ISSN 0183 - 4084

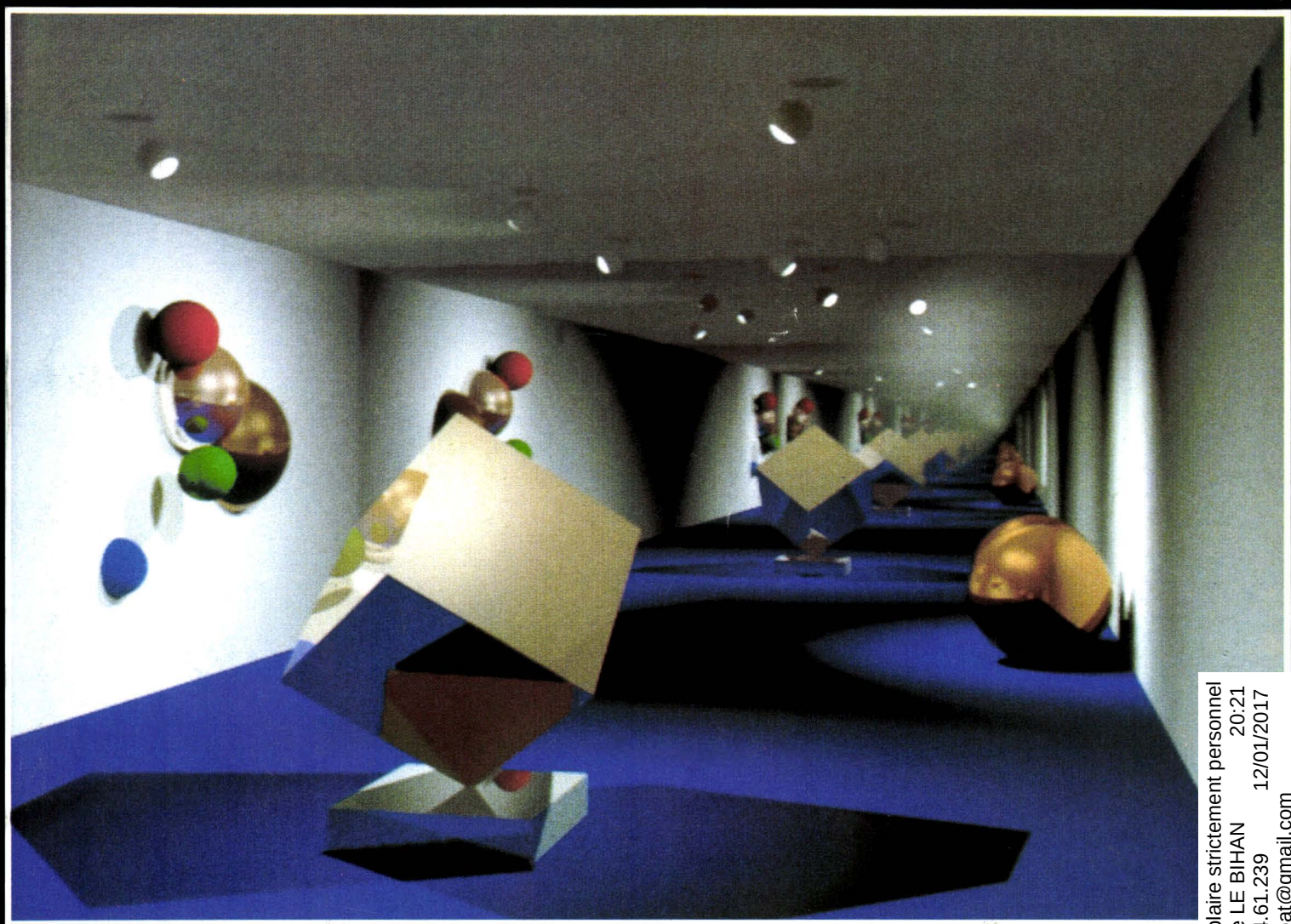
SPECIAL SICOB

LE GUIDE 84 DE LA MICRO INFORMATIQUE

MICRO SYSTEMES

MICROPROCESSEURS / MICRO - ORDINATEURS / INFORMATIQUE APPLIQUÉE

N°45 Mensuel - Septembre 84 25 F



Suisse 7,50 FS ● Belgique 162 FB ● Italie 5000 LIRES ● Espagne 325 PTAS ● Tunisie 2,30 DIN. ● Canada Can. $ 2,95

Exemplaire strictement personnel
Patrice LE BIHAN 12/01/2017 20:21
82.234.61.239 musepat@gmail.com

JCR

les distributeurs qui prennent la "Micro" au sérieux

JCR
2 formules de points de vente

Magasins JCR :
les professionnels de la micro-informatique

Que vous vous intéressiez à la micro-informatique pour votre métier, pour gérer votre entreprise ou vous distraire, vous trouverez un choix très étendu dans les magasins JCR : matériels, logiciels, nouveautés... plus les conseils de vrais professionnels.

JCR PARIS
58, rue N.-D.-de-Lorette - 75009 Paris
Tél. : (1) 282.19.80 - Télex 290350

JCR LYON
313, rue Garibaldi - (angle rue de la Guillotière)
69007 Lyon
Tél. : (7) 861.16.39 - Télex 305 429 - Parking

JCR MULHOUSE
52, rue Furstenberger - 68100 Mulhouse

JCR CLERMONT-FERRAND
40, rue Blatin - 63000 Clermont-Ferrand
Tél. : (73) 36.56.76

JCR MARSEILLE *Nouvelle adresse*
74, rue Edmond Rostand - 13006 Marseille
Tél. : (91) 37.62.33

Seuls les Magasins sont agréés Apple.
MAGASINS OUVERTS DU MARDI AU SAMEDI DE 10 H A 13 H ET DE 14 H A 19 H - CRÉDIT - LEASING

Micro-boutiques JCR :
la micro-informatique à la portée de tous

Mini-espaces informatiques, les micro-boutiques de JCR se multiplient partout en France près de chez vous... elles sont le rendez-vous de tous les passionnés de la micro.

08600 Givet
Galeries Mosanes
29, rue Oger
(24) 55.01.23

17000 La Rochelle
Micro-Lude
44, rue Saint-Yon
(46) 41.17.82

22980 Plenan-le-Petit
Éts Mauny
12, rue des Rouairies
(96) 27.65.86

26000 Valence
Photo Service Valence
24, av. Victor Hugo
(75) 44.28.68

31200 Toulouse
Gaubert Dourdoigne
68 bis, avenue des Minimes
(61) 22.60.49

37500 Chinon
Micro Informatique Loisir
30, r. du Fg St-Jacques
(47) 93.17.17

49300 Cholet
Cholet Informatique
22, r. du Puits de l'Aire
(41) 46.02.40

62420 Billy-Montigny
Billy-Électronique
163, Route Nationale
(21) 20.47.10

71400 Autun
Sélection Meubles et Bureaux
23, rue de Paris
(85) 52.07.65

75009 Paris
Le Jeu Électronique
35, rue St-Lazare
(1) 526.62.93

75010 Paris
L.P.R.
43, rue de Dunkerque
(1) 878.09.92

76000 Le Havre
Ste-Ferry-Lepierre
132, cours de la République
(35) 25.01.43

79300 Bressuire
S.L.E.
Passage de la Poste
(49) 65.04.73

94000 Créteil
Centre Vidéo Location
79, r. du Gal Leclerc
207.37.17

94700 Maisons-Alfort
Éts Ladner
175, avenue du Général Leclerc
(1) 368.37.72

Si vous voulez ouvrir une franchise ou un rayon Micro-Boutiques JCR téléphonez au Service Franchise JCR : (1) 285.83.22

Services AVANT et APRÈS vente

- Étude et devis gratuits
- Garantie JCR étendue à 1 an sur tous les produits
- Service Après Vente rapide
- Formules de financement faciles : crédit, leasing, etc.

et des remises avec la carte de fidélité JCR.

JCR *carte de fidélité*

iels professionnels

Type	Descriptif	Prix F TTC
APPLE IIC	**APPLE IIC** Nouveau dans la gamme APPLE. Compact portable. Lecteur de disquettes incorporé. 128 K RAM. 1 port imprimante. 1 port MODEM. 80 col. Sortie Couleur PÉRITEL. Prise SOURIS.	PROMOTION NOUS CONSULTER
APPLE IIe	**APPLE IIe** Nouvelle promotion avec MONITEUR 12" VERT et DISQUE MONO ou DUO.	PROMOTION NOUS CONSULTER
MACINTOSH	**MACINTOSH** Clavier détachable 58 touches. SOURIS. Processeur 68.000 16/32 bits. RAM 128 K. Lecteur de disquette 3" intégré. MODEM Graphisme 512 342.	PROMOTION NOUS CONSULTER
ALPHATRONIC PC	**ALPHATRONIC PC** Ram 64 K. Basic résident. Sortie couleur PÉRITEL 6 touches de fonctions. Clavier numérique. Sortie série/parallèle ..... Extensions : Disque 320 K. CP/M.	5500
PAP TOSHIBA	**PAP TOSHIBA** Compatible IBM PC. Processeur 8088. Lecteur de disquette haute capacité 1MO. Basic MICROSOFT. Clavier AZERTY. RAM 192 K ..... Nombreux programmes de gestion : Facturation/stock. Comptabilité. Mailing. Tableur. Trait. de texte.	22100

nateurs domestiques

Type	Descriptif	Prix F TTC
COMMODORE 64	**COMMODORE 64** RAM 64 K - basic intégré sortie couleur Extensions : Disk 5" - lecteur de cassettes - imprimante - nombreux programmes	Modèle PAL **2990** Modèle PÉRITEL **3850**
ORIC ATMOS	**ORIC ATMOS** Basic intégré - RAM 48 K - graphisme haute résolution couleur - sortie imprimante Version PÉRITEL avec câble et alimentation	**2380** **2530**
CANON X 07	**CANON X 07** Micro-ordinateur portable - écran LCD 4 lignes 20 CAR. Graphisme - RAM 8 K ..... Accessoires : imprimante 4 coul. RAM 4 K - 8 K - RS 232 - coupleur optique	**1990**
THOMSON MO 5	**THOMSON MO 5** Nouveau dans la gamme Thomson - 48 K RAM - Basic intégré - clavier AZERTY - synthétiseur de son ..... Accessoires : crayon optique, lecteur de cassettes.	**2400**

Prix généralement constatés dans notre magasin de Paris

Type	Prix F TTC
ORDINATEURS	
THOMSON TO7/70	**3500**
SINCLAIR ZX 81	**580**
• RAM 16 K	**360**
• RAM 32 K	**590**
• Imprimante SEIKO/ZX 81	**1390**
SPECTRUM 48 K PÉRITEL	**1965**
EXELVISION	**3190**
ADAM (sans console)	**8500**
LAZER 200	**1500**
ALICE	**1190**

Type	Prix F TTC
IMPRIMANTES	
SEIKOSHA GP 50	**1260**
GP 500	**2550**
EPSON RX 80	**3840**
FX 80	**6080**
STAR GEMINI 10	**3400**
GEMINI 15	**4650**
AUTRES PRODUITS	
Interface imprimante pour MINITEL/SEIKOSHA	**1550**
Disquettes 5' 1/4 - Les 10	**180**
K7 C 15 - Les 10	**83**
Moniteur couleur OCÉANIC 14" PÉRITEL	**2990**
Moniteur couleur CM 14	**3200**
TAXAN VISION EX	**3400**
Lecteur enregistreur de K7 pour micro-ordinateurs	**490**

Logiciels et librairie

PROGRAMMES PROFESSIONNELS

SAARI
- Comptabilité
- Gestion de dossiers
- Stock/Facturation

PL
- Comptabilité

BIRDY'S
- Paye
- Mailing
- Facturation

LIBRAIRIE

PSI, EYROLLES, SYBEX, ÉDITIONS RADIO, CEDIC, NATHAN, MNÉMODYNE...
Vous pouvez consulter chez nous les ouvrages de ces éditeurs pour y trouver l'information que vous cherchez.

PROGRAMMES RÉCRÉATIFS

Plus de 400 logiciels éducatifs, scientifiques, utilitaires et de jeux pour
APPLE, ORIC, ATMOS, SINCLAIR ZX, SPECTRUM, LAZER, THOMSON, COMMODORE, etc.

LE "PACK-MICRO" JCR

La Micro "clefs en main" : étude, devis, matériel, logiciel et initiation : un service exclusif JCR.

Exemple : ensemble gestion de stock/facturation

- **Un APPLE IIe 64 K**
  + 2 lecteurs de disquettes + 1 moniteur vidéo 12" vert
  + 1 imprimante EPSON FX 80 + 1 Programme de gestion de stock-facturation SAARI

PRIX CATALOGUE 30.900,00 F TTC
TOTAL "PRIX-PACK" JCR 27.900,00 F TTC
ou 23.524,45 F HT

Pour mieux vous servir
JCR Marseille s'agrandit
et vous reçoit à sa nouvelle adresse :
74, rue Edmond Rostand
13006 Marseille

Lecteur de disquettes pour Oric et Atmos

Les lecteurs de disquettes 3 pouces BD 500 développés pour les micro-ordinateurs Oric 1 et Atmos offrent une capacité de 440 Ko après formattage, soit 220 Ko par face. Le Dos est fourni en ROM et permet l'accès direct et l'accès séquentiel aux fichiers de données grâce à un jeu de 27 instructions.

Le BD 500 améliore les performances du micro-ordinateur Oric en ajoutant 10 instructions supplémentaires au Basic (ON ERROR, VTAB...), et de plus, 10 touches de fonctions deviennent programmables.

L'ensemble BD 500, comprenant un lecteur de disquettes, une alimentation, un câble de liaison avec l'interface de raccordement, une disquette de démonstration, un manuel utilisateur en anglais et un manuel résumé en français, est proposé au prix de 3 980 F T.T.C.

A noter que le constructeur annonce des interfaces pour micro-ordinateurs Spectrum, Commodore 64, BBC et Electron.

J.C.S.
4, boulevard Voltaire
75011 Paris

Pour plus d'informations cerclez 5

Machines à écrire à clavier séparé

Triumph Adler assure désormais sur stock, la livraison de ses machines à écrire électroniques à clavier séparé SE 1020 et SE 1035.

Elles se composent d'un écran L.C.D. de 40 caractères, d'un clavier à tabulation simple et décimale, du centrage du texte automatique avec justification à droite et d'une imprimante, tous séparés.

Le modèle SE 1020 possède une mémoire de phrases de 2,7 Ko tandis que la SE 1035 offre une mémoire de formulaire, une mémoire de travail de 4 Ko, une mémoire de stockage proposée selon trois options de 2,5 Ko, 10 Ko et 26 Ko et peut être raccordée à un lecteur de micro-disquettes.

Triumph-Adler
3/7, avenue Paul-Doumer
B.P. 210
92502 Rueil-Malmaison Cedex

Pour plus d'informations cerclez 7

Des nouveaux terminaux

Facen Electronique présente désormais les terminaux Gresham compatibles avec l'émulation graphique 400 × 300 Tektronix, Plot 10 en plus du jeu de commande Gresham.

Principales caractéristiques : choix de la couleur de remplissage parmi une palette de 36 (couleurs ou niveaux de gris), tracé de ligne en deux tons, mode additif pour signaler le croisement de deux lignes...

L'option graphique compatible Tektronix rend possible l'utilisation des écrans de la famille 5500 et 6000 avec tous les logiciels utilisant Plot 10.

Facen Electronique
110, avenue de Flandres
59290 Wasquehal

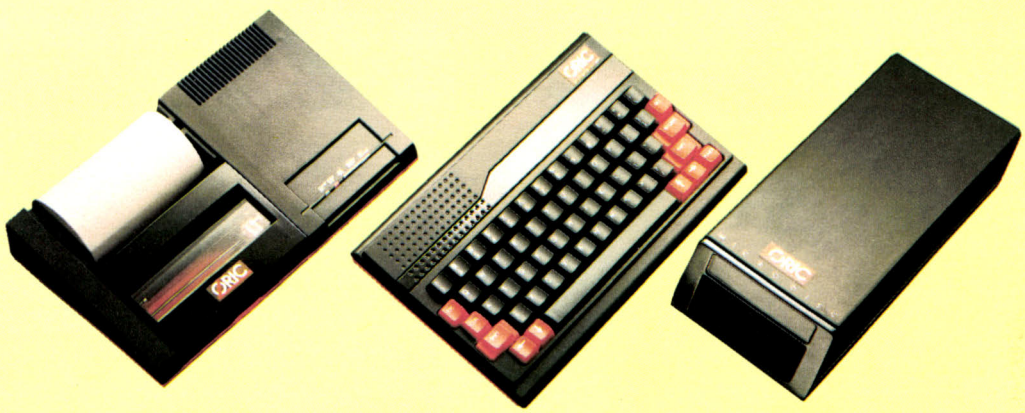
Pour plus d'informations cerclez 6

Des périphériques pour Atmos

Oric France vient de commercialiser pour son micro-ordinateur Atmos une imprimante 4 couleurs et un lecteur de disquettes 3", offrant une capacité de 160 Ko par face aux prix respectifs de 2 100 F et 3 600 F. L'imprimante Atmos MCP 40 possède les caractéristiques suivantes : impression stylo bille 4 couleurs avec une vitesse de 12 cps ; nombre de caractères par ligne : 80 ou 40 en mode texte ; sortie parallèle Centronics et alimentation intégrée. A noter aussi la distribution des moniteurs Novex 12/800 monochrome, 31 cm, (1 090 F) et Novex 1414 CL couleur, 37 cm, (2 800 F).

ASN Diffusion
Z.I. La Haie Griselle
BP 48
94470 Boissy-Saint-Léger

Pour plus d'informations cerclez 15



Extensions pour ZX 81

La société Microconcept vient de commercialiser deux extensions pour le micro-ordinateur ZX 81.
– Un moniteur désassembleur qui intègre dans une première ROM de 4 Ko, certaines fonctions faisant défaut sur le ZX parmi lesquelles LIST et LLIST, selon les bases conventionnelles ; DELETE et RENUM dans l'intégralité de leurs possibilités...
– Un assembleur, également monté sur EPROM 4 Ko, qui offre cinq possibilités d'implantation des routines, la mise en page automatique des instructions et les adresses affichées en hexadécimal et décimal...

Microconcept
B.P. 58
69802 Saint-Priest Cedex

Pour informations cerclez 17

Option Minitel pour Epson QX 10

S2IS a étudié et fabriqué une carte modem 1 200/75 bauds QX-MOD et un logiciel QX-TEL qui permettent l'exploitation du micro-ordinateur EPSON QX-10 comme un terminal Minitel.

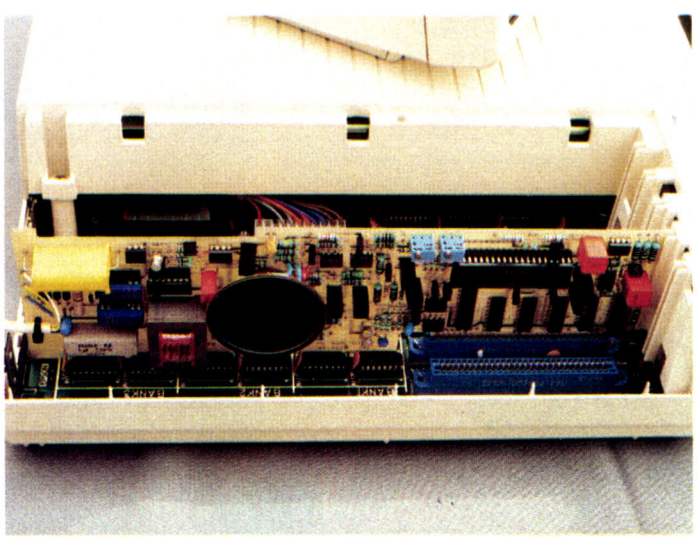
La numérotation du serveur est intégrée. La commande de recopie d'écran prévue sur le clavier offre la possibilité d'imprimer un écran sans nécessiter d'imprimante spéciale.

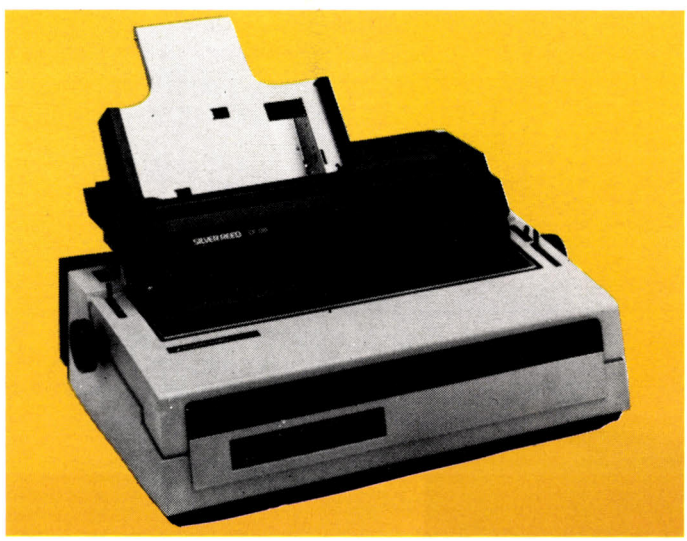
Le stockage sur disquette des données reçues génère un fichier exploitable par les logiciels DBASEII et WORDSTAR entre autres.

Cette option, matériel et logiciel, représente un montant de 5 500 F H.T.

S2IS
46, rue Marcel-Sembat
78140 Vélizy-Villacoublay

Pour plus d'informations cerclez 16





Marguerites chez ERN

La société Silver Reed, distribuée en France par ERN, propose de nouvelles imprimantes à marguerites compatibles IBM PC : EXP 500, EXP 550 et EXP 770.

Les caractérisitiques du modèle haut de gamme, EXP 770, sont les suivantes : vitesse d'impression 36 cps, 132 colonnes, interface parallèle Centronics ou Série RS 232 C, bidirectionnelle, jeux de 8 marguerites, 96 caractères accentués, plus de 60 fonctions software, et en options : tracteur et chargeur. L'imprimante EXP 770 est vendue au prix de 11 850 F H.T. et le chargeur 2 800 F H.T.

ERN
237, rue Fourny
ZA de Buc
78530 Buc

Pour plus d'informations cerclez 18

JASMIN

T.R.A.N.© (S.A.R.L.)

ORIC 1 et ATMOS sont des produits de ORIC P.I. LTD.

La compagne indispensable d'ORIC 1 et ATMOS

DU PROFESSIONNEL POUR GRAND PUBLIC

Lecteur de Micro-disquette 3" spécialement conçu pour **ORIC 1 et ATMOS** ©. Les "CRACS" de l'informatique lui ont dédié un Super Puissant et pratique S.E.D. le T.D.O.S. (Marque déposée de TECHNOLOGIE RECHERCHE ET APPLICATIONS NOUVELLES) laissant disponibles les RAM réservées à l'utilisateur, 46 instructions indispensables pour les applications de gestion et scientifiques. **Fichier à accès direct. Fichiers séquentiels. Matrices. Possibilité d'ouverture de 16 Fichiers en parallèle.** Sauvegarde Dynamique des variables avec recherche automatique de leur valeur. Copie directe de cassettes à disquettes en gardant la protection initiale. Micro-Disquette 3" (8 cm x 10 cm) 178,5 Koctets par face formatée, soit 357 Koctets / disquette. Ensemble DUO : 724 Koctets Formatés.

ASPECT EXTERIEUR : Très compact, de dimensions réduites de 30 X 20 X 8 cm pour le double lecteur mono-boîte ou 24 X 17 X 8 cm pour le simple lecteur double-boîte, alimentation incorporée.

T.D.O.S. = STANDARD EN APPLICATIONS PROFESSIONNELLES
Déjà sélectionné par la plupart des sociétés de service informatique

La gamme JASMIN, ensembles prêts à brancher :

La liste des instructions du TDOS sont en page 295

1 lecteur simple tête + contrôleur + alimentation + T.D.O.S. + Disquette vierge = **3690 F TTC*.**
2 lecteurs simple tête + contrôleur + alimentation + T.D.O.S. + Disquette vierge = **5990 F TTC*.**
1 lecteur double tête + contrôleur + alimentation + T.D.O.S. + Disquette vierge = **4390 F TTC***
2 lecteurs double tête + contrôleur + alimentation + T.D.O.S. + Disquette vierge = **6990 F TTC***
1 disquette compacte 3 vierge = **65 F TTC***

Logiciels :
• Traitement de texte • MULTICALC • BASIC - TOOL • Assembleur 3 passes, édition pleine page • Comptabilité au forfait • Gestion de délai • LOGO graphique • ORIGRAPH (créations graphiques joystick et table graphique).

Livres :
• Introduction au **TDOS** et à ses fichiers - P. Beaufils et Arnaud • Apprenez l'électronique avec **ORIC 1 et ATMOS** • P. Beaufils.

En supplément les disquettes d'accompagnement.

Possibilité de crédit, nous contacter - Nos appareils sont garantis 6 mois.
Participation aux frais de port pour une commande de moins de 1000 F : 40 F TTC. Port gratuit pour la France métropolitaine Au-dessus de 1000 F TTC. Contre remboursement Express SERNAM : 150 F TTC.

* Prix indicatif au 15.07.84

BON DE COMMANDE à renvoyer à :

T.R.A.N. sarl - 53, impasse Blériot
83130 LA GARDE - Tél : (94) 21.19.68

Nom : . . . . . Prénom : . . . . .
Adresse : . . . . .
Code Postal : . . . . . Ville : . . . . .
Date : . . . . . Tél : . . . . .

Signature (signature des parents pour les mineurs)

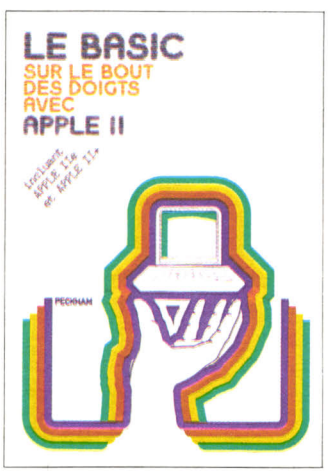
Désignation	Quantité	Prix unitaire TTC	Montant TTC

Ci-joint un chèque Bancaire ou CCP de . . . . . que vous n'encaisserez qu'à l'expédition de l'appareil

Le Basic sur le bout des doigts avec Apple II

Ce texte a été conçu à l'intention de toute personne désireuse d'apprendre à programmer en Basic sur un ordinateur Apple II. La structure de cet ouvrage est différente de celle de la plupart des autres livres : on retrouve au début de chaque chapitre une liste d'objectifs, puis des exercices afin d'expérimenter les particularités du langage Basic et de voir celui-ci en action.

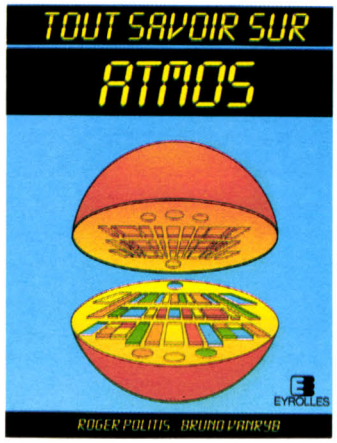
Par Herbert PECKHAM
382 pages, format 17 × 22,5
Prix : 135 F.
McGraw-Hill
28, rue Beaunier
75014 Paris.



Tout savoir sur Atmos

L'Oric Atmos est, dans le monde de l'informatique, une nouvelle petite bombe qui reprend toutes les qualités de son prédécesseur l'Oric-1 en éliminant les défauts.

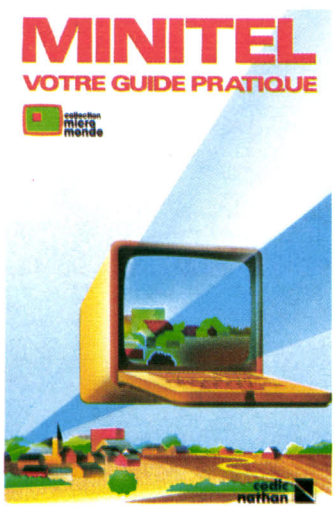
Outre l'examen détaillé, illustré d'exemples, des possibilités les plus sophistiquées du Basic, de l'exploitation des variables systèmes et des « trucs et astuces » qui en découlent, une très large part est faite aux programmes d'applications : gestion de fichier carnet d'adresses, générateur de caractères très performant, mini-traitement de texte, programme complet de DAO, ainsi qu'un grand jeu du type « jeu d'arcades ».



par Roger POLITIS
et Bruno VANRYB
190 pages, format 17 × 22
Prix : 90 F
Eyrolles
Collection Microplus
61, bd Saint-Germain
75005 Paris.

Minitel, votre guide pratique

Utilisateurs et futurs utilisateurs de Minitel, ce guide pratique vous est destiné. Il vous offre la possibilité d'aborder en douceur la communication télématique. L'annuaire téléphonique, les journaux, les banques, la vente par correspondance sont aujourd'hui au bout du fil de votre Minitel.



Par Jacques DAVID
96 pages, format 15 × 23
Prix : 29 F.
Cedic/Nathan
Collection Micro monde
32, bd Saint-Germain
75005 Paris.

Jeux en Basic sur Dragon

De « Squash » à « Robots », 18 jeux utilisant sons, couleurs, graphismes animés, etc. conçus pour le micro-ordinateur Dragon.

Au-delà du jeu lui-même, l'étude de ces programmes vous enseignera de nombreuses techniques de programmation.

Par Pierre MONSAUT
90 pages, format 16 × 22
Prix : 49 F.
Sybex
6-8, impasse du Curé
75018 Paris.

Jeux graphiques sur Spectrum

Quinze jeux graphiques pour votre Spectrum : du « pont de tortues » aux « oubliettes de la mort » en passant par la « chasse anti-sous-marins »...
Les programmes sont complets, faciles à entrer, et suffisamment étoffés pour que vous ayez plaisir à les utiliser. Ils vous permettront ensuite, avec un peu d'entraînement et de réflexion, d'écrire vos propres jeux.

Par Richard G. HURLEY
150 pages, format 15 × 21
Prix : 88 F
Edimicro
121-127, avenue d'Italie
75013 Paris.

M05, votre micro-ordinateur

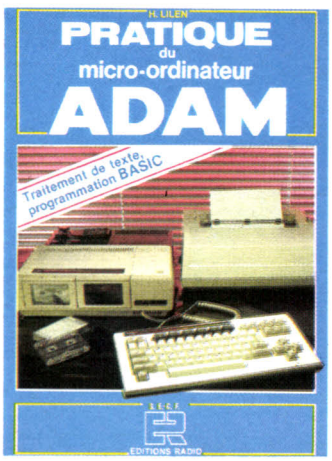
Ce livre vous permettra d'installer, comprendre et programmer votre micro-ordinateur. Vous pourrez jouer, créer, travailler et découvrir l'étendue de toutes les capacités du MO 5 et de ses périphériques.

Par Serge POUTS-LAJUS
130 pages, format 15 × 23
Prix : 35 F
Cedic/Nathan
32, bd Saint-Germain
75005 Paris.

Pratique du micro-ordinateur Adam

L'Adam met le traitement de texte, l'informatique et le jeu à la portée de tous. C'est cet outil extraordinaire que ce livre va vous faire découvrir. S'adressant aux profanes, il vous enseigne dans un langage clair comment mettre le micro-ordinateur à votre service, pour rédiger votre courrier, vos notes ou vos devoirs et comment le programmer en Basic tout en jouant.

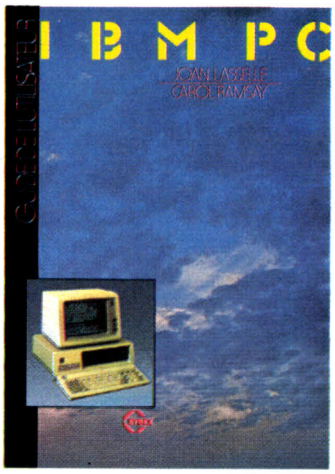
Par H. LILEN
175 pages, format 21 × 29
Prix : 100 F
Editions Radio
9, rue Jacob
75006 Paris.



IBM PC. Guide de l'utilisateur

Depuis sa présentation en janvier 1983, l'IBM PC a connu un succès croissant. Nombreux sont, aujourd'hui, les utilisateurs qui n'ont aucune connaissance en informatique. Il fallait donc mettre à leur disposition les informations indispensables sous une forme claire, précise et dénuée de tout jargon technique. Ce livre leur apportera tous les éléments nécessaires pour exploiter efficacement les possibilités de leur matériel : installation et branchement, maniement des disquettes, chargement du DOS, logiciels d'application, extensions, etc.

Par Joan LASSELLE



et Carol RAMSAY
130 pages, format 16 × 22
Prix : 78 F.
Sybex
6-8, impasse du Curé
75018 Paris.

Robotisez votre ZX 81

Si vous pensez que votre ZX 81 est démodé et dépassé face à l'évolution croissante des micro-ordinateurs familiaux, alors détrompez-vous.

A l'aide de quelques accessoires faciles à construire, vous pouvez transformer votre ZX 81 en un véritable « robot domestique ». Sans écran TV ni magnétophone, il exécutera fidèlement une tâche programmée une fois pour toute dans une mémoire permanente.

Par Patrick GUEULLE
176 pages, format 15 × 21
Prix : 86 F
Collection Micro-Systèmes
2-12, rue de Bellevue
75940 Paris Cedex 19.

Apprenez l'électronique sur Oric et Atmos

L'étude des phénomènes électroniques est souvent rendue difficile par le côté abstrait des formules présentées dans les manuels scolaires. Pour la première fois, les circuits complexes deviennent vivants, les courbes se tracent automatiquement sous vos yeux en fonction des paramètres que vous introduisez dans votre micro-ordinateur Oric ou Atmos.

Par Pierre BEAUFILS
190 pages, format 14 × 21
Prix : 110 F
Soracom informatique
16, av. Gros-Malhon
35000 Rennes.

Le guide du Spectravidéo

Les possesseurs des SV 318 et 328 pourront se familiariser avec la programmation en Basic. Conçu pour le débutant, ce guide progressif et attrayant est agrémenté de nombreux exemples.

Par Daniel LEMAHIEU
et Etienne DUBOIS

175 pages, format 21 × 28
Prix : 100 F
P.S.I.
B.P. 86
77402 Lagny/Marne Cedex.

Passeport pour Commodore 64

Très pratique, cet ouvrage vous présente tous les mots clés du Basic du Commodore 64, dans l'ordre alphabétique. Chaque fonction, instruction ou commande est accompagnée d'un programme et d'explications détaillées. Complément du manuel pour les débutants, il est aussi très utile au programmeur pour retrouver rapidement l'emploi d'une instruction.

Par C. GALAIS
128 pages, format : 11,7 × 16,5
Prix : 35 F
E.T.S.F.
Collection Poche Informatique
2 à 12, rue de Bellevue
75940 Paris Cedex 19.

MODEM DTL 2000

UN NOUVEAU SOUFFLE POUR VOTRE MICRO-ORDINATEUR

1490 F.T.T.C + port

POURQUOI UN MODEM ?

Parce que nous entrons de plain-pied dans l'ère de la communication et de l'information et que les amateurs de micro-informatique sont naturellement les plus aptes à profiter les premiers de cette évolution. Votre modem ouvrira votre micro-ordinateur au monde extérieur et vous permettra l'accès aux réseaux nationaux ou internationaux, aux banques de données, aux centres de calcul et de traitement de l'information qui y sont raccordés.

POURQUOI LE MODEM DIGITELEC DTL 2000 ?

Le modem Digitelec DTL 2000 s'impose aux amateurs de micro-informatique pour plusieurs raisons :

- Il est universel : le modem DTL 2000 s'adapte directement sur *votre* micro-ordinateur.
- il est entièrement modulable : plusieurs cartes modem, suivant le type de communications souhaité, ainsi que de nombreuses options, vous sont proposées. Choisissez la ou les vôtres, le modem DTL 2000 comprend suffisamment de connecteurs d'extension pour satisfaire tous vos besoins.
- Malgré son prix très bas, il rivalise avantageusement avec les modems professionnels affichant des performances équivalentes mais qui, eux, ne sont pas connectables directement sur un micro-ordinateur.
- Enfin, le modem DTL 2000 est beaucoup plus qu'un modem : il ne se limite pas en effet, à la seule transmission de données entre votre micro-ordinateur et un réseau — ou un autre micro-ordinateur — mais a été conçu comme un véritable gestionnaire de communications. Il comporte donc, et cela en standard, les dispositifs permettant la réponse automatique (détection de sonnerie) et la composition des numéros. En outre, de multiples extensions, comme par exemple la carte ''répondeur à synthèse vocale'' sont d'ores et déjà annoncées. Et le modem DTL 2000 étant entièrement programmable depuis votre micro-ordinateur, vous pouvez utiliser et combiner vous-même toutes ses possibilités.

DIGITELEC INFORMATIQUE

Tél. (56) 34 44 92 +

FICHE TECHNIQUE

- Alimentation secteur 220 V.
- Connexion directe sur votre micro-ordinateur comme sur votre ligne téléphonique : les câbles et connecteurs vous sont fournis.
- Logiciel d'utilisation également fourni (cassette ou disquette suivant le type de micro-ordinateur).
- Carte modem DTL V 23 : 1200/75 bauds full-duplex, permet l'accès à tous les services Vidéotex (Télétel,...). 1200/1200 bauds half-duplex, pour la communication entre deux micro-ordinateurs. Modulation FSK.
- Carte modem DTL V 21 : 300 et 600 bauds full-duplex, permet l'accès aux réseaux professionnels (Transpac,...) ainsi que la communication entre deux micro-ordinateurs. Modulation FSK.
- 5 connecteurs d'extension.
- Indications visuelles de l'état de la ligne et de la transmission des données.
- Composition des numéros et détection d'appel directement accessibles depuis votre micro-ordinateur.
- Non encore homologué par les PTT.

BON DE COMMANDE

A retourner à DIGITELEC INFORMATIQUE - Parc Club Cadera - Avenue J.F. Kennedy - 33700 MERIGNAC

Je vous commande le modem DLT 2000 :

☐ avec carte modem DLT V 23 : 1 490 F TTC (+ port 40 F)
☐ avec carte modem DLT V 21 : nous consulter

Précisez l'interface souhaité :

☐ Oric ☐ Apple II ☐ Commodore 64 ☐ RS 232 C (sans logiciel)

ZX 81 et Spectrum : nous consulter.

NOM : _____ Prénom : _____

Adresse : _____

_____

☐ Règlement par CCP ou chèque bancaire joint à la commande (votre chèque ne sera encaissé qu'à l'expédition de votre commande).
☐ Règlement à la livraison (+ taxe de contre-remboursement).

SYBEX

DES LIVRES POUR VOTRE MICRO-ORDINATEUR

OUVRAGES GENERAUX

Du composant au système	**198,00**
Guide des micro-ordinateurs à moins de 3 000 F	**78,00**
Lexique international micro-ordinateurs	**38,00**
Nouveau lexique micro	**78,00**
RS 232 solution	**148,00**
Techniques d'interface	**168,00**
Votre ordinateur et vous	**108,00**
Votre premier ordinateur	**98,00**

BASIC

Au cœur des jeux en BASIC	**148,00**
Le BASIC par la pratique	**108,00**
Le BASIC pour l'entreprise	**88,00**
Introduction au BASIC	**98,00**
Jeux d'ordinateur en BASIC	**98,00**
Nouveaux jeux d'ordinateur en BASIC	**98,00**
Programmes en BASIC pour scientifiques et ingénieurs	**195,00**
Votre premier programme BASIC	**98,00**

PASCAL

Introduction au PASCAL	**168,00**
Le guide du PASCAL	**199,00**
Le PASCAL par la pratique	**165,00**
Programmes en PASCAL pour scientifiques et ingénieurs	**195,00**

AUTRES LANGAGES

Introduction à ADA	**160,00**
Introduction à C	**148,00**

MICRO-ORDINATEURS

ALICE

ALICE, guide de l'utilisateur	**78,00**
Jeux en BASIC pour ALICE	**49,00**

APPLE/MACINTOSH

APPLE II, premiers programmes	**98,00**
APPLE II, 66 programmes	**78,00**
Jeux en PASCAL sur APPLE II	**150,00**
Power up APPLE II (kid's guide)	**78,00**
Programmez en BASIC sur APPLE II T1	**88,00**
Programmez en BASIC sur APPLE II T2	**78,00**
MACINTOSH, guide de l'utilisateur	**98,00**

ATARI

Jeux en BASIC sur ATARI	**49,00**
ATARI, guide de l'utilisateur	**78,00**
ATARI, jeux d'action	**49,00**
ATARI, premiers programmes	**98,00**
ATARI, 66 programmes	**78,00**

ATMOS/ORIC

ATMOS, 56 programmes	**78,00**
Jeux en BASIC sur ATMOS	**49,00**
Jeux en BASIC sur ORIC	**49,00**
ORIC/ATMOS, premiers programmes	**98,00**
ORIC/ATMOS, assembleur	**98,00**

COMMODORE 64

Commodore 64, assembleur	**98,00**
Commodore 64, guide de l'utilisateur	**78,00**
Commodore 64, premiers programmes	**98,00**
Commodore 64, 66 programmes	**78,00**
Guide du BASIC Commodore 64/VIC 20	**78,00**
Graphisme Commodore 64	**98,00**
Jeux en BASIC sur Commodore 64	**49,00**
Power up Commodore 64 (kid's guide)	**78,00**

DRAGON

Jeux en BASIC sur DRAGON	**49,00**

GOUPIL

Programmez vos jeux sur GOUPIL	**80,00**

HECTOR

HECTOR, jeux d'action	**49,00**

IBM

IBM PC, Exercices en BASIC	**108,00**
IBM PC, guide de l'utilisateur	**78,00**
IBM PC, 66 programmes	**78,00**
Graphiques IBM PC	**148,00**
Guide IBM PC DOS	**198,00**

LASER

LASER, jeux d'action	**49,00**

MO 5

MO 5, assembleur	**98,00**
MO 5, guide de l'utilisateur	**78,00**
MO 5, jeux d'action	**49,00**
MO 5, premiers programmes	**98,00**
MO 5, 56 programmes	**78,00**

SHARP

Découvrez le SHARP PC 1500 T1	**88,00**
Découvrez le SHARP PC 1500 T2	**88,00**

SPECTRUM

Jeux en BASIC sur SPECTRUM	**49,00**
Programmez en BASIC sur SPECTRUM	**88,00**
SPECTRUM, jeux d'action	**49,00**
SPECTRUM, premiers programmes	**98,00**

SPECTRAVIDEO

SPECTRAVIDEO, jeux d'action	**49,00**

TI 99/4

Programmez vos jeux sur TI 99/4	**78,00**

TO 7

Jeux en BASIC sur TO 7	**49,00**
TO 7, assembleur	**98,00**
TO 7, premiers programmes	**98,00**
TO 7, 56 programmes	**78,00**

TRS-80

Jeux en BASIC sur TRS-80	**49,00**
Programmez en BASIC sur TRS-80 T1	**80,00**
Programmez en BASIC sur TRS-80 T2	**89,00**
Jeux en BASIC sur TRS-80 couleur	**49,00**
Jeux en BASIC sur TRS-80 MC-10	**49,00**
TRS-80 modèle 100, guide de l'utilisateur	**78,00**

VIC 20

Jeux en BASIC sur VIC 20	**49,00**
Programmez en BASIC sur VIC 20 T1	**80,00**
Programmez en BASIC sur VIC 20 T2	**80,00**
VIC 20, jeux d'action	**49,00**
VIC 20, premiers programmes	**98,00**

ZX 81

Guide du BASIC ZX 81	**78,00**
Jeux en BASIC sur ZX 81	**49,00**
ZX 81, guide de l'utilisateur	**79,00**
ZX 81, 56 programmes	**78,00**
ZX 81, premiers programmes	**98,00**

MICRO-PROCESSEURS

Applications du 6502	**105,00**
Applications du Z 80	**198,00**
Assembleur 8086/8088	**198,00**
Mise en œuvre du 68000	**198,00**
Programmation du 6502	**128,00**
Programmation du 6800	**148,00**
Programmation du 6809	**198,00**
Programmation du 8086/8088	**198,00**
Programmation du Z 80	**195,00**

SYSTEMES D'EXPLOITATION

CP/M approfondi	**198,00**
Guide du CP/M avec MP/M	**148,00**
Introduction au p-SYSTEM UCSD	**195,00**

LOGICIELS ET APPLICATIONS

Introduction à dBase II	**148,00**
Multiplan pour l'entreprise	**148,00**
Introduction au traitement de texte	**98,00**
Introduction à WordStar	**160,00**
WordStar applications	**148,00**
VisiCalc applications	**148,00**
VisiCalc pour l'entreprise	**148,00**
De VisiCalc à Visi On	**98,00**

6-8, impasse du Curé, 75018 PARIS
Telex : 211801 F — Téléphone : 203.95.95

CATALOGUE AUTOMNE-HIVER 1984 GRATUIT SUR SIMPLE DEMANDE

ORIC 1 :
une victoire sans risque

Dès sa commercialisation en France, ce petit micro-ordinateur venant fort à propos, du fait de la carence du Spectrum, est devenu une vedette, au point que ses importateurs ont été dépassés par son succès. Il est vrai que pour 2 000 F, il avait 48 Ko, de bonnes possibilités sonores et graphiques, et un clavier type calculatrice : autant d'atouts qui, joints à l'absence sur le marché français du célèbre Spectrum, lui ont assuré la confiance de milliers d'acheteurs.

Confiance injustifiée parfois : comme s'en sont vite rendus compte les utilisateurs éclairés, le Basic fourmille de « bugs », depuis le traitement de chaînes de caractères, jusqu'à la gestion du magnétophone. C'est dire que l'Oric 1 ne fut que l'ébauche du nouvel Atmos. Il demeure néanmoins un choix intéressant en occasion, à condition d'en vérifier la fiabilité – douteuse sur un grand nombre de modèles, hélas !

Bref, un micro paré de qualités... sur le papier : il est regrettable qu'Oric International n'ait pas fait un léger effort pour livrer un produit fini, plutôt qu'un jouet : l'Oric 1 aurait alors vraiment été « le » familial.

L'ATMOS :
un Oric (légèrement) amélioré

Si l'Oric 1 s'est taillé en France un large succès, il n'en fut pas de même dans son pays d'origine : les Britanniques estimant intolérable les « bugs » de la ROM et le manque de fiabilité de l'ordinateur. D'où, sans doute, la décision de refondre l'Oric pour en faire un Atmos, censé en reprendre les qualités sans les défauts.

Cet objectif est-il atteint ? En apparence, oui : un « vrai » clavier, une nouvelle ROM qui semble avoir radicalement modifié le micro. En fait, il reste encore des « bugs » dans la ROM, et les composants de la carte sont rigoureusement les mêmes que ceux de l'« ancêtre ». Le fait qu'Oric propose l'« échange » – pour 1 200 F ! – avec un Oric 1 montre que la firme anglaise n'hésitera pas à en récupérer les cartes mères, pour en faire de « nouveaux » Atmos : démarche assez peu digne de confiance.

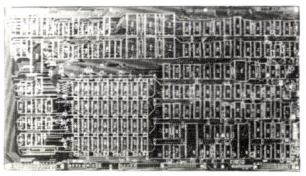
C'est d'autant plus dommage que l'Atmos dispose de bons atouts face à ses concurrents directs, tel le Spectrum. Reste à savoir si la venue en France du fameux standard MSX ne contribuera pas à éliminer du marché les produits moins fiables...

Nom	Oric 1
Constructeur	Oric International
Importateur	Oric France : Z.I. La Haie-Griselle, B.P. n° 48, 94470 Boissy-Saint-Léger. Tél. : 599.36.36
Pays d'origine	Angleterre
Date de création	1982
Date d'apparition en France	Fin 1982
Prix public (TTC)	2 180 F (1 300 F en version 16 Ko)
Garantie	12 mois
Maintenance	Par le revendeur
Microprocesseur	Rockwell 6502 A
RAM	48 Ko dont 47 utilisateurs en mode texte et 38 en haute résolution
ROM	16 Ko
Clavier	Semi-mécanique, type calculatrice, Qwerty avec autorépétition et déclic sonore, majuscules/minuscules
Affichage	Mode texte : 28 × 40 ; mode haute résolution 200 × 240 ; 2 couleurs
Mémoire de masse	Magnétophone standard (300 et 2 400 bauds), lecteur de microdisquettes annoncé
Entrées/sorties	RS 232, Parallèle Centronics, magnétophone, moniteur, chaîne HiFi
Langages	Basic type Microsoft, Forth sur cassettes
Logiciels	Nombreux jeux, quelques utilitaires

Nom	Atmos
Constructeur	Oric International
Importateur	Oric France : Z.I. La Haie-Griselle, B.P. n° 48, 94470 Boissy-Saint-Léger. Tél. : 599.36.36
Pays d'origine	Angleterre
Date de création	1983
Date d'apparition en France	Fin 1983
Prix public (TTC)	2 500 F
Garantie	12 mois
Maintenance	Par le revendeur
Microprocesseur	Rockwell 6502 A
RAM	48 Ko, dont 47 utilisateurs en mode texte et 38 en haute résolution
ROM	16 Ko
Clavier	Mécanique, Qwerty, 57 touches autorépétitives avec déclic sonore, majuscules/minuscules
Affichage	Mode texte : 28 × 40 ; mode haute résolution : 200 × 240 ; 2 couleurs
Mémoire de masse	Magnétophone standard (300 et 2 400 bauds) ; lecteur de microdisquettes annoncé
Entrées/sorties	RS 232, Parallèle Centronics, magnétophone, moniteur, chaîne HiFi
Langages	Basic type Microsoft, Forth sur cassettes
Logiciels	Nombreux jeux, quelques utilitaires

ORIC INTERNATIONAL

VOTRE MICRO EN KIT — 647 F Le CI



Caractéristiques (système terminé). CPU Z80 (4 MHz), 64 k RAM. 12 K Basic (LEVEL II LNW). Sortie vidéo, sortie cassette, sortie imprimante parallèle, sortie imprimante série, sortie floppy. (TRS. DOS, NEW DOS, DOS PLUS), Clavier...

HIFI COLOR

Hificolor : carte graphique 8 couleurs. Def 512*256. Sortie peritel et vidéo compatible TRS 80.
Montée testée ..... **2458 F**

DOUBLEUR

Doubleur. Permet de monter des lecteurs double sens.
Montée testée ..... **1297 F**

COUPLEUR

Coupleur CP/M compatible PROF80 ou TRS80 vendue sous forme d'un CI cette carte permet de booter le CP/M.
Le CI ..... **456 F**

CARTE MDX 6 pour TRS 80 MOD III

Si vous avez un TRS80 modèle III et que vous avez besoin de floppy la carte MDX VI est l'interface idéale pour cette application. Montée testée (compatible carte TANDY (R)).

1497 F

SYNTHETISEUR TRS80

Disponible pour TRS80 ou PROF80 ce synthétiseur travail sur le principe des phonèmes. Les sons peuvent être commandés à partir du basic.
COMPLET ..... **495 F**

DOS PLUS — 1119 F

Concurrent direct du NEW DOS ou du LDOS ce logiciel a l'avantage d'être plus récent. Il dispose de tous les modules nécessaires à une utilisation professionnelle de votre TRS80 MOD I ou III. Vendu avec doc. en français.

RAM ZX81 2K à 16K CMOS

Pour votre ZX 81 ce module vous permet de conserver (RAM CMOS) vos datas même l'appareil éteint.
Les extensions se font de 2K en 2K jusqu'à 16K.
Le module de 2K ..... **499** Frs
L'extension 2K ..... **103** Frs

PROGRAMMATEUR DE MEMOIRES SOFTY II

Ce programmateur d'EPROM permet le claquage des : 2516 - 2716 - 2532 - 2732.
Entièrement autonome (sauf vidéo) il permet en plus de ses 48 fonctions d'émuler le futur programme qui sera contenu dans les mémoires mortes.

2250 F

NOUVEAU SEIKOSHA

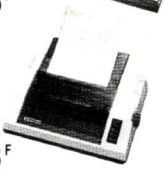
GP 500 A

Majuscule, minuscules.
Graphisme haute résolution 50 cps
80 colonnes

2965 F

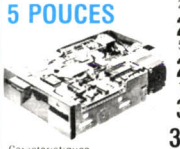
GP 550 A

Idem 500A
feuille à feuille
qualité courrier



3558 F

LECTEUR DE DISQUETTES 5 POUCES



250K SF DD 48 TPI — **2195 F**
500K DF DD 48TPI — **2995 F**
1MO DF DD 96TPI — **3795 F**

3 POUCES
HITACHI 40T 2320 F
SHIGART 80T 2829 F

Caractéristiques
— track to track 3mS
— demi hauteur (41mm)
— verrouillage de porte
— guidage de têtes par suspension à cadre tendu.
— commutation 48/96TPI
— moteur à induction (pas de courroie)
— compatible TANDON

DOUBLEUR DE DENSITE POUR TRS 80

Cet interface se monte en quelques minutes et vous permet de doubler la capacité de vos floppys. D'origine PERCOM, ce doubleur est livré avec la disquette «OS 80 D» et manuels. Une fois installé le doubleur vous procure une capacité disque de 180 K par lecteur et permet le transfert de tous vos programmes simple densité.

Le doubleur seul ..... **1397 F**

PENTASONIC

SERVICE CORRESPONDANCE

Les commandes passées avant 16 heures sont expédiées le soir même*.
**sauf évidemment si nous sommes en rupture de stock.*

TELEPHONEZ AU 336.26.05.

Prix TTC donnés à titre indicatif pouvant varier en fonction des approvisionnements.

CI LINÉAIRES

		NE 529	28,30	CA 3060	28,00
		NE 556	14,90	CA 3086	13,50
		NE 558	34,60	CA 3146	29,50
78 P 05	144,00	NE 570	52,80	CA 3161	29,80
11 C 90	115,20	UPC 575	15,90	CA 3162	86,40
UA 95 H 90	99,40	SABO600	49,00	LA 3300	32,10
78 H 12	128,00	TMS 100	80,60	MC 3301	8,50
SO 41 P	19,20	TEA 1020	31,50	MC 3302	8,40
SO 42 P	20,60	SAD 1024	216,80	MC 3403	10,80
TL 071	9,00	UPC1032	24,90	TMS3874	59,50
TL 072	11,90	SAA1059	61,50	UAA4000	42,70
TL 074	29,50	SAA1070	165,00	MC 4024	55,60
TL 081	10,80	TMS1122	99,00	MC 4044	74,40
TL 082	11,40	SAA1250	68,00	LA 4100	14,50
TL 084	19,50	SAA1251	93,00	LA 4102	13,00
LD 114	142,00	MC 1310	24,00	XR 4136	23,50
L 120	130,80	MC 1312	24,50	LA 4400	47,20
LD 120	130,80	HA 1339A	38,20	LA 4422	14,55
LD 121	172,70	MC 1350	22,40	LA 4430	28,50
L 144	72,00	MC 1408	34,80	MM 5314	99,00
L 146 CB	10,10	MC 1456	15,60	NE 5532	50,40
UAA 170	25,60	MC 1458	6,80	TEA5620	63,00
TL 172	12,50	MC 1488	13,80	TEA5630	60,00
UAA 180	28,80	XR 1489	13,60	ICM 7038	48,00
L 200	13,20	XR 1554	224,00	TA7204P	20,40
CR 200	39,60	XR 1568	102,80	TA7208P	14,80
SFC 200	46,20	MC 1590	60,80	ICM 7209	72,00
DG 201	77,80	MC 1733	22,20	TA 7222	20,00
XR 210	69,50	ULM2003	14,50	ICM 7224	170,00
LF 351	10,80	TDA2020	26,90	ICM 7555	21,80
LF 353	7,80	XR 2206	63,90	MD 8002	84,00
LF 356	11,00	XR 2208	39,60	ICL 8038	109,70
LF 357	10,50	XR 2211	75,00	UA 9368	39,70
ZN 414	38,40	XR 2240	44,50	51513	32,20
ZN 425	108,00	SFC2812	24,00	51515	29,30
TL 497	26,40	CA 3018	19,90	76477	44,00
SABO529	47,25	MOK3020	19,50		

CI MICROPROCESSEURS

L 04 H	87,00	LS 2538	49,80	MI 7611	29,50
N 8T 26	19,40	MM 2708	87,60	AM 7910	596,00
N 8T 28	19,40	MM 2716	46,80	SCMP 600	172,00
N 8T 95	13,20	MM 2732	102,00	MI 8080	60,90
N 8T 97	13,20	MM 2764	208,50	MI 8085	91,80
N 8T 98	19,20	MC 3242	135,50	COM8126	140,00
74 S287	55,30	MC 3423	15,00	INS8154	176,00
EF 9340	170,00	MC 3459	25,20	INS8155	76,80
EF 9341	105,00	MC 3470	114,00	81 LS95	23,80
EF 9364	130,00	MC 3480	120,40	81 LS96	28,00
EF 9365	495,00	TMS4044	56,50	81 LS97	17,60
EF 9366	495,00	MM 4104	56,50	MI 8205	101,00
UPD 765	299,20	MM 4116	24,70	MI 8212	26,25
ADC0804	63,50	MM 4118	116,50	MI 8214	55,20
ADC0808	156,00	MM 4164	73,50	MI 8216	23,80
AY 1013	69,00	MM 4416	195,00	MI 8224	34,65
AY 1015	93,60	MM 4516	98,40	MI 8228	48,25
AY 1270	120,00	MM 5105	48,00	MI 8238	50,80
AY 1350	114,00	MM 5841	48,00	INS8250	158,40
MC 1350	28,80	MM 6116	108,00	MI 8251	145,00
MC 1372	54,70	MC 6502	124,80	MI 8243	150,00
WD 1691	220,00	MC 6522	107,50	MI 8255	76,80
FD 1771	348,00	MC 6532	130,00	MI 8257	106,05
FD 1791	458,00	MC 6674	117,60	MI 8259	106,85
FD 1793	398,00	MC 6800	58,00	MI 8279	185,50
FD 1795	398,00	MC 6801	175,20	DP 8304	45,60
BR 1941	198,00	MC 6802	65,00	MC 8602	34,80
ULN 2003	17,25	MC 6809	119,40	AY 8910	144,00
MM 2101	36,00	MC 68B09	174,80	AY 8912	97,50
MM 2102	24,00	MC 6810	20,50	FD 9216	231,90
MM 2111	60,00	MC 6821	26,40	MC14411	135,90
MM 2112	32,40	MC 6840	90,00	MC14412	178,00
MM 2114	46,80	MC 6844	184,60	Z80 CPU	72,00
WD 2143	151,80	MC 6845	138,50	Z80 PIO	58,00
AY 2513	127,00	MC 6850	26,50	Z80 CTC	58,00
LS 2518	56,50	MC 6860	172,80	Z80 DMA	190,00
MM 2532	97,00	MC 6875	128,90	Z80 CIO	160,00

C.I. T.T.L.

74 LS00	1,90	74 LS94	8,40	74 LS242	12,50
74 LS01	6,50	74 LS95	6,50	74 LS243	10,50
74 LS02	4,10	74 LS96	6,50	74 LS244	31,90
74 LS03	3,25	74 LS100	16,80	74 LS245	30,50
74 LS04	1,90	74 LS107	6,50	74 LS251	10,25
74 LS05	7,80	74 LS109	5,50	74 LS257	13,50
74 LS06	8,90	74 LS112	7,20	74 LS258	11,50
74 LS07	8,25	74 LS121	8,40	74 LS259	19,50
74 LS08	10,50	74 LS122	5,80	74 LS260	9,60
74 LS09	4,20	74 LS123	9,90	74 LS261	16,90
74 LS10	5,75	74 LS124	38,40	74 LS266	10,20
74 LS11	3,70	74 LS125	6,50	74 LS273	21,90
74 LS12	6,50	74 LS126	6,90	74 LS 280	19,20
74 LS13	7,20	74 LS128	6,80	74 LS283	8,50
74 LS14	12,40	74 LS132	14,50	74 LS290	11,50
74 LS16	8,50	74 LS136	6,90	74 LS293	6,50
74 LS17	4,80	74 LS138	12,90	74 LS295	12,50
74 LS20	3,50	74 LS139	11,50	74 LS323	43,25
74 LS21	4,20	74 LS141	11,50	74 LS324	29,80
74 LS22	5,00	74 LS145	8,20	74 LS373	24,50
74 LS23	5,00	74 LS147	17,50	74 LS374	27,60
74 LS25	4,60	74 LS148	18,50	74 LS375	8,25
74 LS26	4,20	74 LS150	11,50	74 LS378	21,60
74 LS27	5,50	74 LS151	10,75	74 LS379	21,60
74 LS28	3,60	74 LS153	9,90	74 LS386	12,60
74 LS30	4,10	74 LS154	19,50	74 LS390	13,00
74 LS32	8,10	74 LS155	5,90	74 LS393	20,80
74 LS37	5,20	74 LS156	7,20	74 LS395	14,20
74 LS38	6,50	74 LS157	17,80	74 LS398	24,00
74 LS40	4,00	74 LS158	19,50	74 LS541	19,80
74 LS42	7,20	74 LS160	7,50	74 LS640	27,50
74 LS43	7,80	74 LS161	14,40	74 LS645	29,50
74 LS44	9,60	74 LS162	8,90	74 LS670	21,50
74 LS45	10,45	74 LS163	7,90	S 04	11,20
74 LS46	8,85	74 LS164	7,50	S 05	11,20
74 LS47	14,50	74 LS165	13,60	S 08	8,60
74 LS48	10,60	74 LS166	39,60	S 32	13,80
74 LS50	4,20	74 LS167	43,20	S 40	8,20
74 LS51	7,80	74 LS170	14,40	S 74	12,50
74 LS53	2,80	74 LS172	75,00	S 86	18,00
74 LS54	2,40	74 LS173	10,50	S 124	44,80
74 LS55	4,50	74 LS174	18,50	S 157	23,80
74 LS60	2,50	74 LS175	9,20	S 158	19,50
74 LS70	3,70	74 LS176	9,30	S 163	15,80
74 LS72	6,50	74 LS180	8,90	S 174	38,50
74 LS73	4,90	74 LS181	19,30	S 175	25,90
74 LS74	9,50	74 LS182	18,50	S 190	36,00
74 LS75	6,80	74 LS190	8,90	S 195	39,00
74 LS76	8,60	74 LS191	8,50	C 00	3,80
74 LS80	13,50	74 LS192	10,50	C 04	5,10
74 LS81	14,80	74 LS193	14,50	H 74	9,60
74 LS83	7,30	74 LS194	10,50	58 174	151,20
74 LS85	9,50	74 LS195	7,80	75 138	30,25
74 LS86	8,40	74 LS196	9,20	75 140	13,80
74 LS89	41,20	74 LS198	13,20	75 150	12,35
74 LS90	8,70	74 LS199	14,90	75 183	4,50
74 LS91	6,40	74 LS221	24,00	75 451	11,50
74 LS92	6,20	74 LS240	23,75	75 452	8,50
74 LS93	9,90	74 LS241	9,00	75 492	8,15

ATMOS — 2450 F

Successeur du fantastique ORIC 1 mais avec maintenant un vrai clavier, l'ATMOS se compare avec les plus grands et les prix des plus petits.
Caractéristiques :

— CPU 6502
— 48K RAM
— 20K ROM
— sortie péritel
— sortie parallèle
— sortie cassette

ALICE — 1080 F

Fabriqué par MATRA HACHETTE voici un petit ordinateur d'initiation et d'amusement qui vous fera découvrir sans migraine le monde de la micro informatique.
Caractéristiques :

— clavier azerty
— sortie péritel
— sortie cassette
— basic résident
— 4K RAM
— générateur son

HX 20 — 4431 F

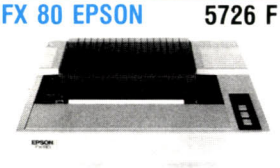
LE MICRO ORDINATEUR PORTABLE

Son CPU (équivalent 6800) lui donne une efficace vitesse de traitement. La grande idée qui a présidé à la conception du HX20 est sa RAM CMOS celle-ci vous permet de conserver toutes vos informations en cours, même l'appareil éteint.
Basic et moniteur d'origine.

HX 20	**4431** Frs
K 7	**1300** Frs
Extension 16K	**1300** Frs

* ATTENTION : le S.A.V. sera directement effectué par la Société Technology Resources 114, rue Marius Aufan 92300 LEVALLOIS PERRET. 757 31 33.

FX 80 EPSON — 5726 F



160 caractères par seconde, majuscules minuscules, graphiques haute résolution cette imprimante dispose d'origine du set de caractères accentués français.

GP 50 A — 1250 F

Imprimante 40c idéale pour un petit travail de listing. Sortie centronics, 50CPS papier ordinaire alim 220 V.

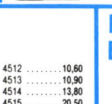
MANNESMAN TALLY

80 cps
80 colonnes
Bidirectionnelle
Tête à marteaux flottants
sur coussins magnétiques
Matrice 9 x 8 full space ..... **4684 F**

TOUTE LA CONNECTIQUE CHEZ PENTASONIC

CANON A SOUDER		2*5 femelle	17,25	40 broches	39,90
DB9 male	17,50	2*5 embase	17,50	CONNECTEUR DIN	
DB9 femelle	19,50	2*8 femelle	24,20	5 broches male	2,80
Capot	19,20	2*8 embase	18,50	5 broches femelle	3,20
DB15 male	46,30	2*10 male	58,60	5 broches embase	2,30
DB15 femelle	49,90	2*10 femelle	28,60	6 broches male	2,90
Capot	19,50	2*10 embase	20,50	6 broches femelle	2,80
DB25 male	29,70	2*13 male	64,20	6 broches embase	2,80
DB25 Femelle	39,80	2*13 femelle	32,00	7 broches male	4,20
Capot	17,90	2*13 embase	23,20	7 broches femelle	4,80
DB37 male	47,00	2*17 male	73,10	CONNECTEUR JACK	
DB37 femelle	59,00	2*17 femelle	46,20	2.5 male mono	2,80
Capot	21,00	2*17 embase	29,50	2.5 femelle mono	2,00
DB50 male	54,00	2*20 male	85,60	2.5 embase mono	2,50
DB50 femelle	67,00	2*20 femelle	49,50	3.5 male mono	2,25
Capot	27,40	2*20 embase	33,70	3.5 femelle mono	2,00
CANON A SERTIR		2*25 male	106,90	3.5 embase mono	2,50
DB15 male	46,30	2*25 femelle	54,10	3.5 male stéreo	7,50
DB15 femelle	48,90	2*25 embase	41,10	3.5 femelle stéréo	6,50
DB25 male	49,50	CONNECTEUR DIL		3.5 embase stéréo	7,20
DB25 femelle	55,60	14 broches	12,00	6.35 male mono	4,10
CONNEC BERG A SERTIR		16 broches	18,00	6.35 femelle mono	4,00
2*5 male	52,50	24 broches	23,70	6.35 embase mono	6,80

VIDEO MATCH



Convertit la sortie péritel de n'importe quel ordinateur en sortie UHF. La technologie de cette interface vous permet de préserver la qualité de l'image ... **440** Frs

C-MOS

		4016	4,80	4040	9,50	4070	2,50	4512	10,60
		4017	10,50	4042	8,50	4071	3,80	4513	10,90
		4018	7,20	4044	7,20	4072	2,90	4514	13,80
4000	1,40	4019	4,20	4046	7,20	4073	2,80	4515	20,50
4001	3,60	4020	8,90	4047	7,80	4075	2,80	4518	10,60
4002	2,90	4023	2,90	4048	3,50	4078	3,40	4520	9,60
4006	9,60	4024	5,50	4049	5,40	4081	5,70	4528	9,50
4007	2,40	4025	2,90	4050	11,40	4082	4,60	4536	20,00
4008	8,50	4026	20,40	4051	7,60	4085	3,00	4538	16,80
4009	3,90	4027	6,10	4052	8,50	4093	9,50	4539	14,50
4010	7,50	4028	6,00	4053	14,80	4503	9,25	4553	42,20
4011	1,90	4029	8,80	4060	9,50	4508	24,80	4555	5,50
4012	2,90	4030	5,20	4066	7,40	4510	9,90	4575	39,60
4013	7,20	4035	9,90	4068	2,90	4511	9,50	4584	16,60
4015	7,20	4036	39,00	4069	3,80				

MICROFAZER BUFFER D'IMPRIMANTES

Buffer d'imprimante de 16 jusqu'à 128 K.
Cet interface série ou // (à préciser) se branche directement sur votre imprimante et permet la buffarisation de vos données. Cela veut dire que qu'elle que soit la vitesse du printer (un modem, plotter), après quelques secondes, votre ordinateur redeviendra disponible, les données à transmettre n'étant plus dans votre RAM mais dans la RAM du Microfazer.

Monté, testé 16 K // → // ..... **2310 F**
128 K // → // ..... **3970 F**
Existe en version série → série.

INTEXT — 699 F

Enfin un traitement de texte complet et en français. Tapez votre courrier dans le train ou dans l'avion, INTEXT et votre HX 20 feront le reste.

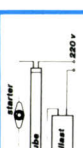
COFFRET FLOPPY

1/2 Size	**130 F**
2/3 Size	**130 F**
Hifi-Color	**185 F**

Connecteur	AMP		
	2b	4b	6b
M	1.95	2.20	2.25
F	1.95	2.20	2.40
E	4.80	6.75	8.40

CARTE COULEUR ZX81

Vendue sans boîtier cette carte vous permet d'interfacer en péritel couleur votre ZX 81.
Complète avec notice ..... **290** Frs



KIT EFFACEUR D'EPROM — .180 F

Complet
COFFRET en KIT
99 F

VIVE LA MICRO !

COLLECTION MICRO-SYSTEMES

UN MICROPROCESSEUR PAS A PAS
A. Villard et M. Miaux

Une formation très progressive au microprocesseur. Le lecteur est invité à utiliser une maquette facile à réaliser qui le place immédiatement sur le terrain expérimental. L'exposé est d'ailleurs toujours mêlé d'applications entièrement développées que l'on peut soi-même étendre.

Collection Micro-Systèmes N° 1.
360 p. Format 15 × 21.
Prix : 132 F port compris.

SYSTEMES A MICROPROCESSEUR
A. Villard et M. Miaux

Conception et réalisation d'un système original permettant de mener à bien tout projet à microprocesseur. L'utilisateur peut étudier et mettre au point en RAM les programmes de ses applications. Un programmateur d'EPROM résident autorise leur transfert en mémoire morte.

Collection Micro-Systèmes N° 2.
312 p. Format 15 × 21.
Prix : 132 F port compris.

MAITRISEZ VOTRE ZX 81
P. Gueulle

Découvrez la programmation 16 K et la programmation en langage machine. L'assembleur Z 80 permet, grâce aux fonctions PEEK, POKE et USR, d'écrire des programmes extrêmement rapides et très peu encombrants. « Maîtrisez votre ZX 81 » aborde en outre les problèmes des interfaces auxquelles un chapitre entier est consacré.

Collection Micro-Systèmes N° 3.
160 p. Format 15 × 21.
Prix : 82 F port compris.

DU BASIC AU PASCAL
E. Floegel

De très nombreux amateurs et programmeurs utilisent comme seul langage de programmation le Basic. Cet ouvrage s'efforce de faciliter leur reconversion au Pascal, les premiers programmes étant accompagnés de leur équivalent en Basic. L'accès au langage Pascal en est donc particulièrement simplifié.

Collection Micro-Systèmes N° 4.
128 p. Format 15 × 21.
Prix : 75 F port compris.

VOUS AVEZ DIT BASIC ?
P. Courbier

Un livre réalisé par un journaliste de métier qui aborde de façon simple, claire et sur un ton nouveau, tous les aspects de la micro-informatique et de l'initiation au langage basic.

Collection Micro-Systèmes N° 5.
144 p. Format 15 × 21.
Prix : 82 F port compris.

VOUS AVEZ DIT MICRO ?
M. Marchand

Cet ouvrage vous permettra de commencer à programmer ou de vous perfectionner. Vous saurez analyser un problème, en élaborer l'organigramme, réaliser le programme en Basic et le mettre au point. Cette initiation est complétée par de nombreuses explications sur la technologie et les principes de fonctionnement des micro-ordinateurs.

Collection Micro-Systèmes N° 6.
224 p. Format 15 × 21.
Prix : 102 F port compris.

PILOTEZ VOTRE ZX 81
P. Gueulle

Un tour complet des possibilités du ZX 81 dans sa version de base et une étude progressive de ses instructions Basic. Des programmes originaux mettent en œuvre de nombreuses applications.

Collection Micro-Systèmes N° 7.
128 p. Format 15 × 21.
Prix : 75 F port compris.

CASSETTE N° 1 :
PILOTEZ VOTRE ZX 81
Tous les programmes du livre.
Prix : 75 F port compris

LA MICRO-INFORMATIQUE ET SON ABC
M. Jacquelin

Cet ouvrage d'initiation vous explique très clairement les concepts et les techniques de la micro-informatique. Des systèmes numériques et logiques à la programmation, de l'unité centrale aux périphériques, il vous apportera les connaissances indispensables pour comprendre les multiples documents informatiques et pour exploiter au mieux votre micro-ordinateur.

Collection Micro-Systèmes N° 8.
256 p. Format 15 × 21.
Prix : 120 F port compris.

MAITRISEZ LES TO 7 ET TO 7-70
M. Oury

Cet ouvrage s'adresse aussi bien au débutant, qui y trouvera une description détaillée du Basic des TO 7 et T0 7-70 avec de nombreux programmes d'applications, qu'au programmeur, qui vise déjà la programmation en Assembleur et la fabrication de ses propres extensions.

Collection Micro-Systèmes N° 9.
192 p. Format 15 × 21.
Prix : 96 F port compris.

PILOTEZ VOTRE ORIC, 1 ET ATMOS
P. Gueulle

Cet ouvrage s'adresse aussi bien aux débutants sur ORIC, qu'aux habitués d'autres machines, désireux de se convertir à l'ORIC 1 ou à l'ATMOS. Loins de se limiter à une simple initiation, Patrick GUEULLE va jusqu'à traiter des plus récents circuits d'interface permettant de transformer l'ORIC ou l'ATMOS en téléphone à annuaire incorporé ou en oscilloscope à mémoire.

Collection Micro-Systèmes N° 10.
128 p. Format 15 × 21.
Prix : 75 F port compris.

SYSTÈME D'EXPLOITATION ET LOGICIEL DE BASE
P. Jouvelot et
D. Le Conte Des Floris

Cet ouvrage vous explique les principes généraux des systèmes d'exploitation ainsi que des utilitaires tels que compilateurs, assembleurs, système de gestion de fichiers... Un chapitre complet est réservé à UNIX. Un lexique-index définit les principaux termes techniques utilisés.

Collection Micro-Systèmes N° 11.
144 p. Format 15 × 21.
Prix : 96 F port compris.

ETSF

IL OUVRE LA VOIX...

SYNTHETISEUR VOCAL SUR ORIC

L'Oric (versions 1 ou Atmos) est une machine aux possibilités déjà importantes dans sa version de base, notamment en ce qui concerne le graphisme et la musique ; on pourrait donc dire de lui qu'il « ne lui manque que la parole »... Cette réalisation, à la portée de tout amateur, se propose de combler cette lacune.

Le synthétiseur de parole utilisé pour cette réalisation est le circuit MEA 8000 de RTC, dont les caractéristiques principales et le brochage sont donnés par la **figure 1.**

Ce circuit est un synthétiseur de parole du type « à formants », et il permet d'obtenir une synthèse de qualité pour un débit d'information relativement faible (de l'ordre de 1 200 bits/seconde). Nous pensons qu'il n'est pas inutile de rappeler quelques principes de base permettant de mieux comprendre le fonctionnement d'un tel circuit, sans toutefois entrer dans des détails trop techniques pour lesquels nous invitons le lecteur intéressé à se reporter à la littérature spécialisée.

Parmi les techniques destinées à stocker la parole sous forme numérique, ce sont celles basées sur la modélisation du mécanisme de production de la parole humaine qui permettent d'atteindre une qualité satisfaisante avec les plus faibles débits : le facteur de compression est en effet de l'ordre de 50 à 100 par rapport à une numérisation pure et simple du signal original.

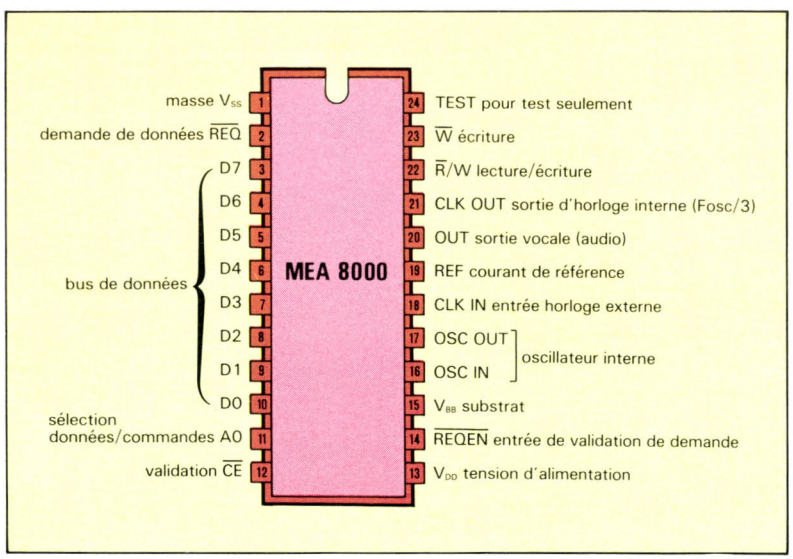


Fig. 1. – Le circuit MEA 8000 est un outil puissant de synthèse vocale, développé par RTC.

La **figure 2** montre une coupe du conduit vocal humain et sa représentation schématique.

L'énergie de départ, d'origine pneumatique (compression de l'air dans les poumons), fait vibrer les cordes vocales (sons dits voisés) ou non (sons non voisés) (*) et le conduit vocal filtre le signal ainsi créé en lui donnant son timbre caractéristique. Ce sont ces résonances du conduit vocal, que l'on appelle formants, qui permettent de caractériser le son émis.

La **figure 3** donne un synoptique électrique correspondant à un synthétiseur à 4 formants tel que le MEA 8000.

On voit donc que pour définir le son émis à un instant donné (que l'on appelle une trame sonore), les paramètres à fournir au synthétiseur sont : la hauteur du son (« pitch ») si le son est voisé, ou source de bruit si le son est non voisé ; l'amplitude (ou énergie) du son ; la fréquence et bande passante des différents formants.

Dans le MEA 8000, les caractéristiques suivantes ont été retenues pour réduire encore le débit d'information tout en conservant une bonne qualité de reproduction :

- Le « pitch » donné en valeur relative par rapport à la trame précédente nécessite de fournir une valeur initiale de celui-ci en

(*) Les sons voisés correspondent à toutes les voyelles et à certaines consonnes (B, D, G, J, L, M, N, R, V, Z). Les sons non voisés correspondent à des consonnes seulement (CH, F, K, P, S, T).

Le MEA 8000 permet la génération de sons à partir de 4 formants, ce qui est suffisant pour une synthèse de qualité.

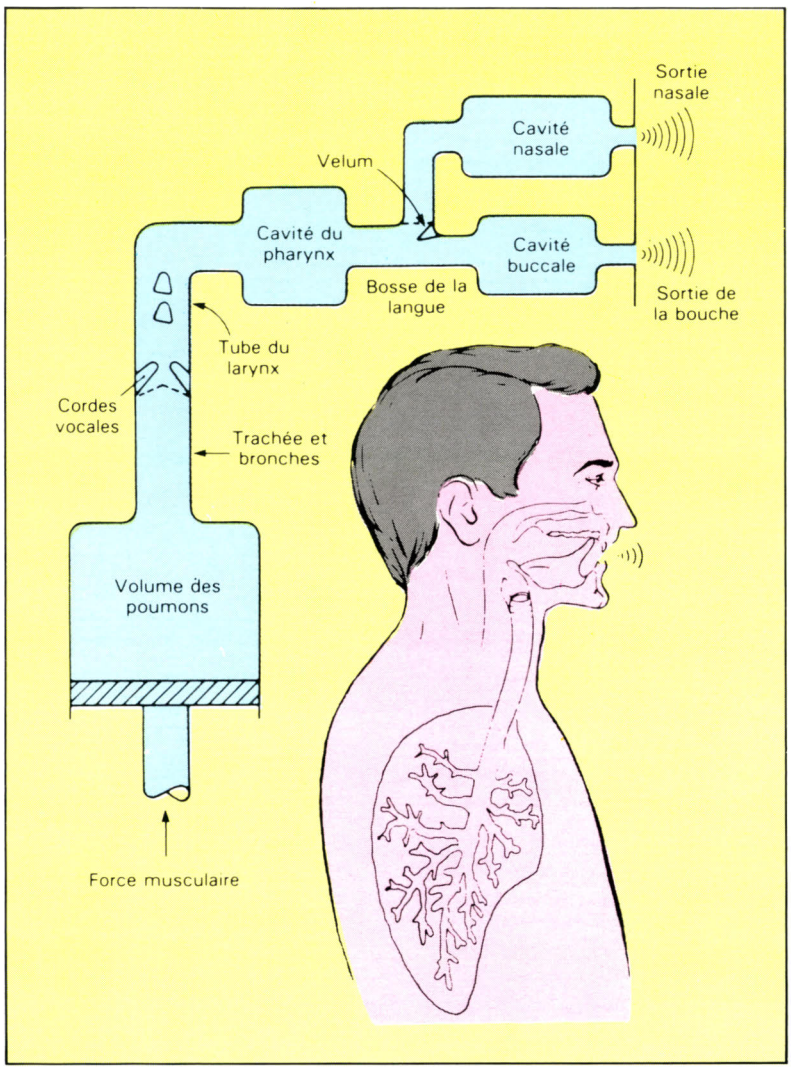


Fig. 2. – Schématisation de la synthèse d'un son par un être humain. On observera le nombre de paramètres modifiant le résultat.

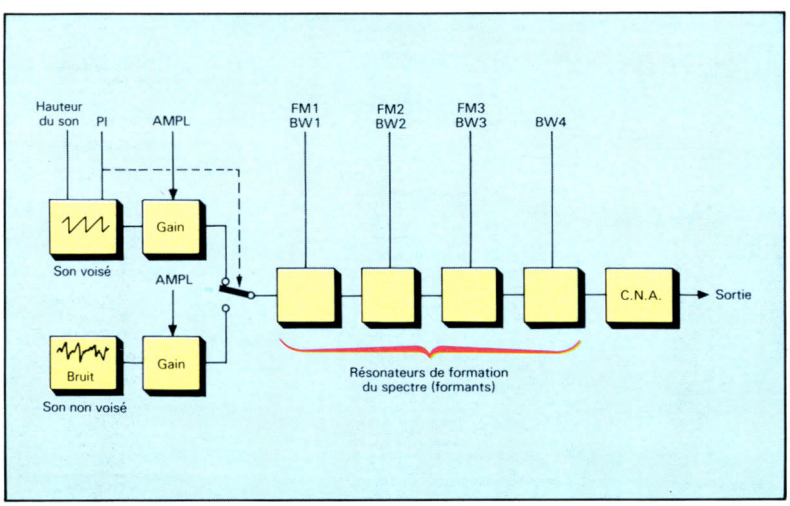


Fig. 3. – Le MEA 8000 est un synthétiseur vocal à quatre formants (ce qui, sans égaler le système humain, fournit quelque chose de très correct).

début d'expression (pitch initial).

- Le formant n° 4 n'est programmable qu'en largeur de bande et non en hauteur.
- La durée de trame variable (8, 16, 32, 64 ms) permet d'optimiser à chaque instant le rapport qualité/débit.

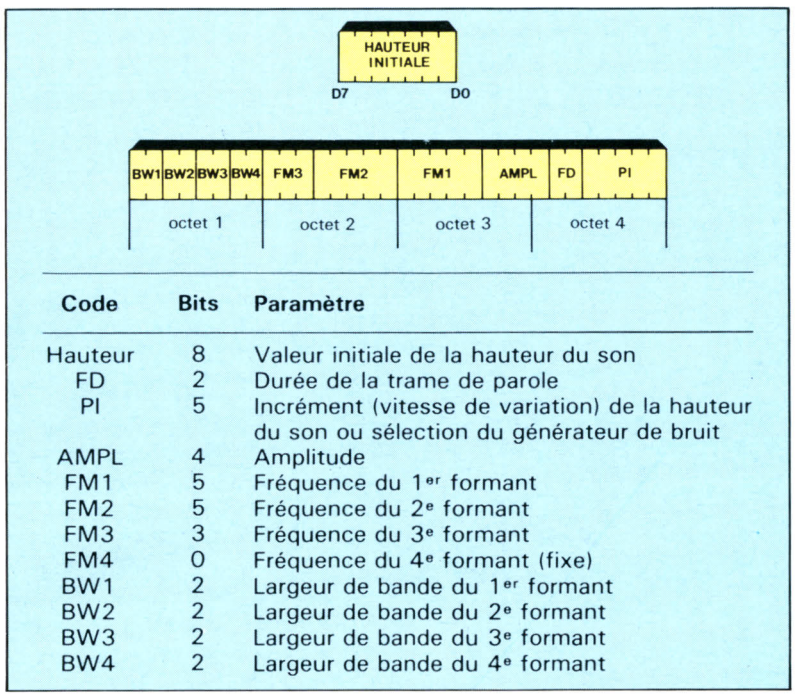
Le format des données à fournir au MEA 8000 qui en résulte est représenté **figure 4.** Le **tableau 1** donne la valeur des paramètres en fonction de leur code binaire. Une trame est donc codée sous forme de 4 octets, à l'exception de la première trame de l'expression (mot, phrase, etc.) qui sera précédée d'un octet supplémentaire précisant le « pitch » initial.

Une expression sera donc constituée d'une suite de groupes de 4 octets, précédée d'un octet fixant le pitch initial. Afin de pouvoir lire cette expression en mémoire, on la fait précéder d'un groupe de 3 octets dont les deux premiers indiquent la longueur (en octets) de l'expression, le troisième n'ayant pas de signification et pouvant éventuellement être exploité par l'utilisateur à des fins personnelles.

Lorsque l'on a plusieurs expressions en mémoire, ce qui est le cas général, il est commode de disposer au début de la zone de travail une table indiquant sur deux octets l'adresse de début de chaque expression, ce qui permet un adressage simple des expressions par leur numéro d'ordre.

La fin de la table est signalée ici par deux octets « FFFF ». La **figure 5** représente le format du codage en mémoire. Ce format est généré automatiquement par le système de codage de vocabulaire que nous ne pouvons détailler ici.

En ce qui concerne l'interfaçage physique, le MEA 8000 est un périphérique de microprocesseur ou microcontrôleur avec lequel il communique par des signaux classiques tels que AO, $\overline{CE}$, R/$\overline{W}$, $\overline{W}$, $\overline{REQ}$ et un bus de données 8 bits.



Code	Bits	Paramètre
Hauteur	8	Valeur initiale de la hauteur du son
FD	2	Durée de la trame de parole
PI	5	Incrément (vitesse de variation) de la hauteur du son ou sélection du générateur de bruit
AMPL	4	Amplitude
FM1	5	Fréquence du 1er formant
FM2	5	Fréquence du 2e formant
FM3	3	Fréquence du 3e formant
FM4	0	Fréquence du 4e formant (fixe)
BW1	2	Largeur de bande du 1er formant
BW2	2	Largeur de bande du 2e formant
BW3	2	Largeur de bande du 3e formant
BW4	2	Largeur de bande du 4e formant

Fig. 4. – Structure des données transmises au MEA 8000 pour la génération de sons.

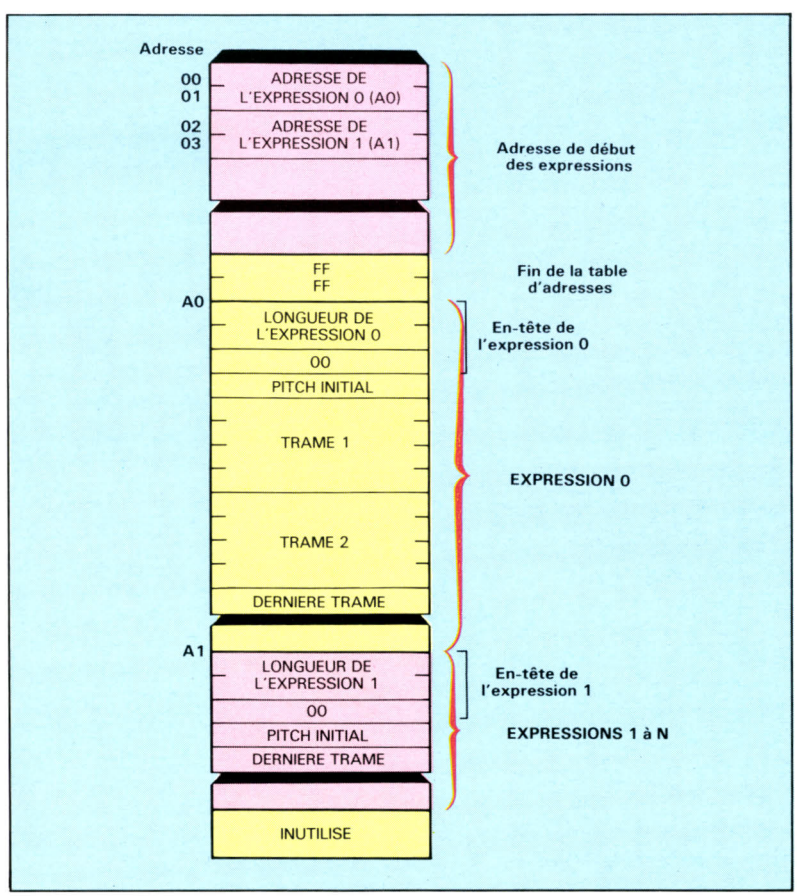


Fig. 5. – Organisation en mémoire du vocabulaire utilisé pour cette réalisation. Dans l'application décrite ici, on ne lit que l'octet de poids faible de la longueur d'expression, les expressions étant toutes très inférieures à 255 octets.

Plusieurs modes de fonctionnement sont prévus, pour lesquels nous vous convions à vous reporter à la documentation technique du circuit pour plus de détails.

Pour l'application décrite ci-après, nous avons choisi de lire l'état du synthétiseur sur le bus (D7), et de travailler en mode « arrêt lent ». Ceci est défini par la commande « STOP » (#1A).

En ce qui concerne l'envoi des données au synthétiseur, celles-ci sont aiguillées vers le registre de données lorsque A0 = 0 (données vocales) et vers le registre de commande lorsque A0 = 1 (commande « STOP »).

L'adaptation du circuit sur l'Oric

Le schéma de principe est représenté à la **figure 6.** Pour l'adaptation du circuit sur le micro-ordinateur Oric, nous utilisons naturellement le connecteur d'extension pour l'alimentation, la commande, l'adressage et l'envoi des données au synthétiseur.

Nous nous servons de l'amplificateur BF et du HP internes de l'Oric en appliquant le signal audio sur la sortie HiFi qui est également une entrée.

Il est naturellement possible d'utiliser un amplificateur externe si l'on désire plus de puissance et un réglage de volume ; dans ce cas, un filtre RC supplémentaire (prévu sur le circuit) peut être utile (R4/C5).

En ce qui concerne l'adressage, nous avons vu que le MEA 8000 occupait deux adresses-mémoire (données et commande).

Sur l'Oric, le décodage d'adresse le plus simple est obtenu en utilisant une adresse prévue pour les entrées/sorties (0300 à 03FF) (**), la borne 5 du port d'extension (appelée E/S) indiquant par un état bas

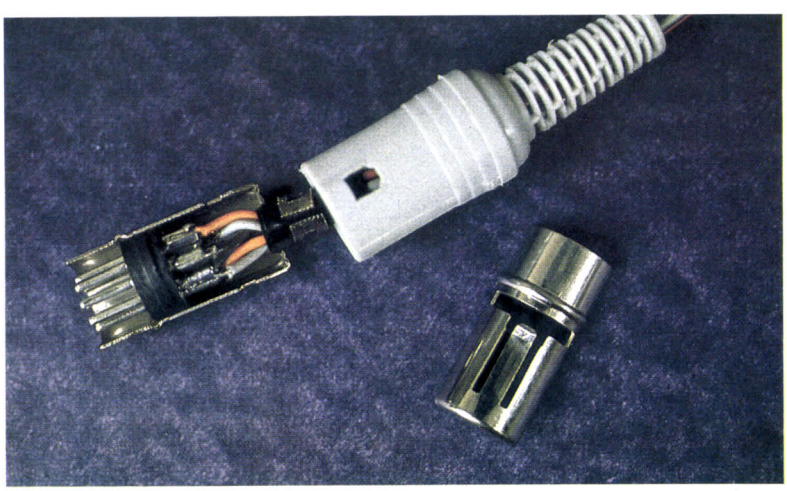
(**) Les adresses #300 à #30F sont occupées par un V.I.A. interne commandant le clavier, l'imprimante, la cassette, le synthétiseur de sons.

L'utilisation du circuit est aisée, tant sur un Oric 1 que sur un Atmos.

Code binaire	FD (ms)	Hauteur (Hz)	PI Hz/8 ms	Ampl.	FM1 (Hz)	FM2 (Hz)	FM3 (Hz)	BW (Hz)
0	8	0	0	0	150	440	1179	726
1	16	2	1	0.008	162	466	1337	309
2	32	4	2	0.011	174	494	1528	125
3	64	6	3	0.016	188	523	1761	50
4		8	4	0.022	202	554	2047	
5		10	5	0.031	217	587	2400	
6		12	6	0.044	233	622	2842	
7		14	7	0.062	250	659	3400	
8		16	8	0.088	267	698		
9		18	9	0.125	286	740		
10		20	10	0.177	305	784		
11		22	11	0.250	325	830		
12		24	12	0.354	346	880		
13		26	13	0.500	368	932		
14		28	14	0.707	391	988		
15		30	15	1.00	415	1047		
16		32	bruit		440	1110		
17		34	– 15		466	1179		
18		36	– 14		494	1254		
19		38	– 13		523	1337		
20		40	– 12		554	1428		
21		42	– 11		587	1528		
22		44	– 10		622	1639		
23		46	– 9		659	1761		
24		48	– 8		698	1897		
25		50	– 7		740	2047		
26		52	– 6		784	2214		
27		54	– 5		830	2400		
28		56	– 5		880	2609		
29		58	– 3		932	2842		
30		60	– 2		988	3105		
31		62	– 1		1047	3400		
.		.						
.		.						
.		.						
255		510						

La fréquence de FM4 est fixée à 3 500 Hz. La colonne BW (largeur de bande) s'applique aux quatre filtres. Pour obtenir les valeurs exactes, il convient de multiplier par 1,0244 les chiffres portés dans les colonnes « hauteur du son » et PI (incrément de la hauteur du son).

Tableau 1. – Ce tableau fournit les valeurs des différents paramètres en fonction des codes binaires correspondants.



Détail de branchement de la prise DIN connectée à celle du magnétophone de l'Oric.

que l'on se trouve dans cette zone mémoire.

La borne 6, elle, permet, si on lui applique en état bas, de dévalider la RAM interne. Il suffit donc de décoder les adresses de poids faibles A1... A7 et la sortie E/S (borne 5) inversée pour valider le synthétiseur ($\overline{CE}$) et dévalider la RAM interne (borne 6) ; A0 est appliqué directement au MEA 8000.

Les adresses les plus faciles à décoder (pas d'inverseur sur A1... A7) sont donc :
03 FE (données)
03 FF (commandes)

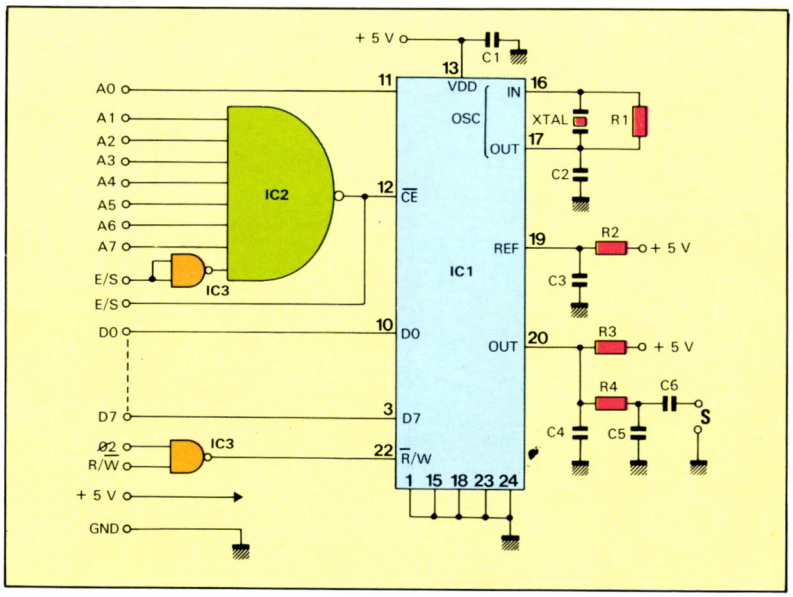


Fig. 6. – Schéma de principe du circuit de synthèse vocale et nomenclature des composants nécessaires.

NOMENCLATURE

IC_1	= MEA 8000 (version M 4244) – RTC		
IC_2	= 74 LS 30 ou 7430		
IC_3	= 74 LS 00 ou 7400		
R_1	= 1 MΩ 1/4 W	C_1	= 100 nF
R_2	= 22 kΩ 1/4 W	C_2	= 22 pF
R_3	= 470 Ω 1/4 W	C_3	= 10 nF
R_4(*)	= 680 Ω 1/4 W	C_4	= 100 nF
X_{tol} = 4 MHz		C_5(*)	= non câblé
(Réf. RTC Q143-0409 ou similaire)		C_6	= 10 µF/10 V

(*) Valeurs avec utilisation de la BF interne de l'Oric pour une BF externe, R_4 = 1 à 4,7 kΩ, C_5 = 22 nF.

Ceci ne nécessite qu'une porte NAND à 8 entrées (7430 ou 74 LS 30) et un inverseur (1/4 de 7 400 ou LS 00).

Pour commander l'entrée R/W du MEA 8000, on réalise un NAND entre 02 et R/$\overline{W}$ de l'Oric (1/4 de 7400).

Outre le MEA 8000 et les 7400 et 7430, cette application n'utilise qu'un quartz, 4,00 MHz et quelques composants passifs. Le dessin du circuit imprimé est représenté à la **figure 7.**

En raison de la disposition pour le moins... étrange des broches d'adresses et de données sur le connecteur Oric, nous avons été conduits, pour simplifier le dessin du circuit imprimé, sans avoir trop de « straps », à disposer le connecteur de liaison au milieu de la carte, ce qui n'est pas idéal. Une autre disposition est possible, mais nécessiterait de passer des pistes entre les broches du connecteur au pas de 2,54, ce qui n'est guère facile pour la réalisation d'un circuit imprimé par un amateur.

Il est possible d'utiliser ce circuit avec un connecteur du même type que celui de l'Oric sur la carte et un câble plat muni de 2 connecteurs, ou de souder directement le câble plat

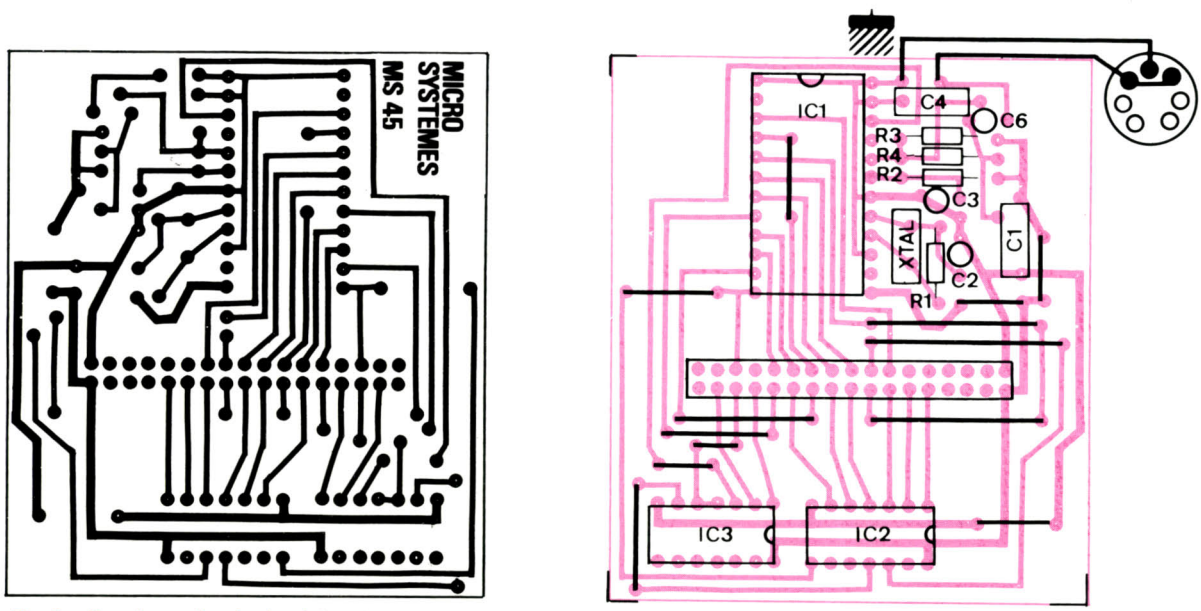
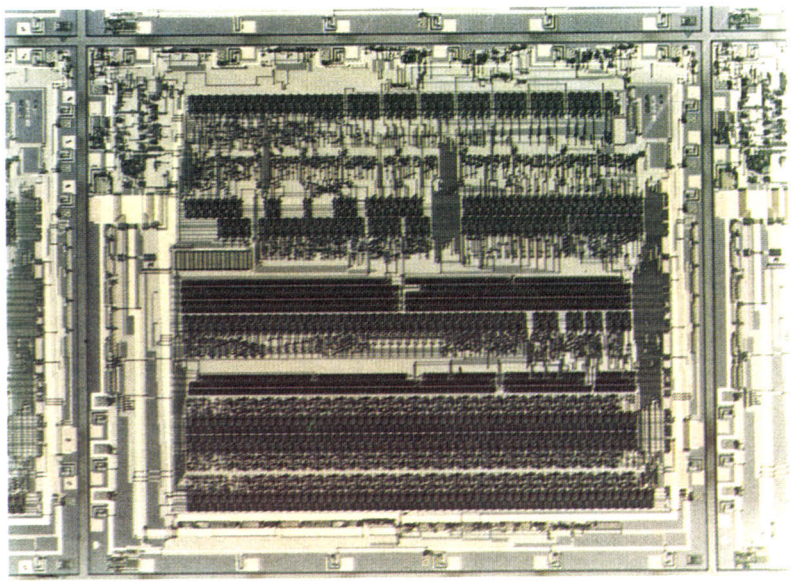


Fig. 7. – Représentation du circuit imprimé côté cuivre (à gauche) et côté composants (à droite).

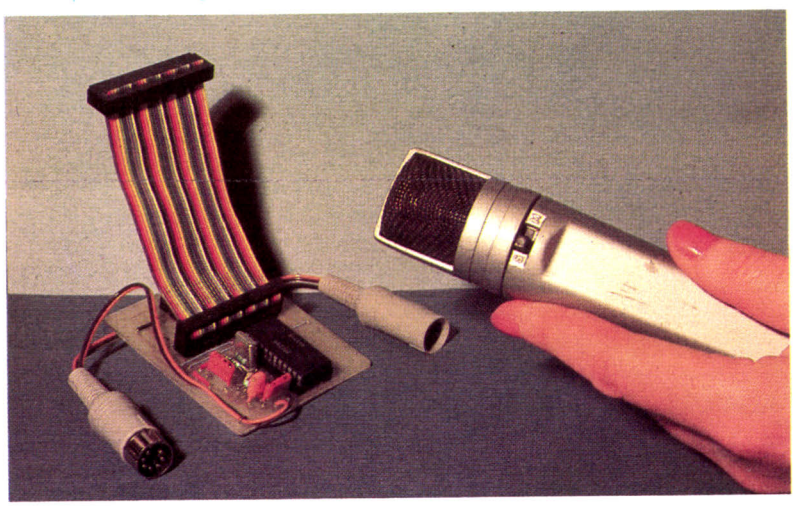
L'exploitation de notre montage se fait grâce à un simple programme en langage machine activable à partir du Basic.

```
*LB000

B000-  JSR B02D
B003-  JSR B035
B006-  LDY #01
B008-  LDA (64),Y
B00A-  STA B0FF
B00D-  LDY #03
B00F-  JSR B03B
B012-  JSR B02D
B015-  JSR B03B
B018-  JSR B03B
B01B-  JSR B03B
B01E-  JSR B03B
B021-  CPY B0FF
B024-  BMI B012
B026-  JSR B02D
B029-  JSR B035
B02C-  RTS
B02D-  LDA #80
B02F-  CMP 03FF
B032-  BNE B02D
B034-  RTS
B035-  LDA #1A
B037-  STA 03FF
B03A-  RTS
B03B-  LDA (64),Y
B03D-  STA 03FE
B040-  INY
B041-  RTS
```

Fig. 8. – Liste des mnémoniques de la routine exécutant les transferts des trames sonores vers le MEA 8000.



L'intérieur du MEA 8000 montre la complexité de ce synthétiseur. Notons que la version utilisée pour ce montage est la M4244 (Doc. R.T.C.)



La synthèse vocale, très demandée de nos jours, peut, malgré la complexité des algorithmes mis en œuvre, être traitée avec humour.

dans les pastilles du circuit imprimé.

La réalisation pratique ne doit poser aucun problème ; il est recommandé d'utiliser un support (24 broches) pour le circuit MEA 8000, au moins pour un changement plus aisé en cas d'accident...

S'il n'y a pas d'erreur de câblage ni de branchement, le fonctionnement est certain.

Les logiciels

Il se compose de deux parties, dont l'une en langage machine et l'autre en Basic.

Le logiciel en langage machine appelé « Speech » est la routine de base nécessaire à la prononciation d'une expression dont l'adresse de départ est stockée en page zéro aux adresses # 64 (poids faible) et # 65 (poids fort), afin de permettre l'adressage post indexé, qui permet de lire aisément les trames successives et de les envoyer au synthétiseur. Cette routine est située à l'adresse # B000 et occupe 66 octets.

La **figure 8** donne son listing mnémonique pour qui dispose d'un assembleur, sa traduction hexadécimale se trouve dans le listing général du vocabulaire et peut se rentrer au moyen du programme de chargement à la suite du vocabulaire. Dans les deux cas, vérifiez la conformité à l'original pour éviter de « planter » la machine lors de l'exécution.

Le logiciel en Basic « Oric Bavard » comporte lui-même deux parties (listing **figure 9**). Les lignes 5 à 135 permettent la composition d'une phrase à partir des mots du vocabulaire entrés par leur numéro décimal à 2 chiffres, à partir duquel est

```
                    ORIC-BAVARD

5 D$="#A000"
6 D=VAL(LEFT$(D$,3))
7 DB=VAL(D$)
8 CLS:INK2:PAPER0
9 PRINT:PRINTCHR$(4);CHR$(27);"J
  ORIC-BAVARD";CHR$(4):PRIN

T:PRINT
10 PRINT"C   (N  2
)":PRINT
15 INPUTL$
18 L=(LEN(L$))
20 FOR I=0TO(L-2)/3
25 M=VAL(MID$(L$,1+3*I,2))
60 A=D+(PEEK(DB+2*M))
70 B=PEEK(DB+2*M+1)
80 POKE#65,A:POKE#64,B:CALL#B000
90 NEXTI:PRINT
100 PRINT"PRESSER 0 POUR TERMINER"
105 PRINT"ESPACE POUR REPETER"
106 PRINT"AUTRES TOUCHES POUR RECOMMENCE
R"

110 GETE$:IFE$=" "THEN20
120 IFE$="0"THENEND
130 PRINT:GOTO8
135 END
140 CLS: INPUT"MOD. VOIX R=ROBOT C=CHUCHO
TE  N=NORM. PI I=INCHANGE";C
$
145 IFC$="I"THENEND
146 INPUT"PITCH INITIAL";P
150 FOR I=0TO56
160 AD=#A000+256*PEEK(#A000+2*I)+PEEK(#A
000+2*I+1)
165 AL=AD+3
170 POKEAL,P
172 PRINTHEX$(AL),,HEX$(PEEK(AL))
175 IFC$="N"THEN235
180 M=PEEK(AD+1)
190 FORJ=1TO(M/4)-1
200 AP=AD+3+4*J
205 E$=HEX$(PEEK(AP))
207 G=VAL(LEFT$(E$,2))
208 IFC$="R"ANDRIGHT$(E$,1)="0"THENK=G:G
OTO227
210 IFC$="R"THENGOSUB250
220 IFC$="C"THENGOSUB300
225 POKEAP,K
227 PRINTHEX$(AP),HEX$(K)
230 NEXTJ
235 NEXTI
240 END
250 G=2*INT(G/2):K=16*G:RETURN
300 G=2*INT(G/2)+1:K=16*G:RETURN
```

Fig. 9. – Listing du programme Basic « ORIC-BAVARD », permettant d'exploiter une table de mots pour en obtenir la prononciation par le circuit.

calculée l'adresse du mot. Deux mots successifs sont séparés par un espace, et la phrase est prononcée lors de l'appui sur « RETURN ».

Il est possible de répéter la phrase (espace), de stopper le programme (0) ou de recomposer une autre phrase (autres touches).

Tout ou partie de ce programme peut être inclus dans un autre programme Basic afin de réaliser une application déterminée (horloge parlante, répondeur téléphonique, jeu, etc.).

Les lignes 140 à 300, complètement indépendantes des premières, sont facultatives. Elles permettent de modifier certaines caractéristiques du vocabulaire afin de produire des effets intéressants, tels que voix de robot et chuchotement ; ceci est obtenu en modifiant certains paramètres du vocabulaire de façon automatique en exécutant « RUN 140 ».

- La voix de robot est obtenue en supprimant l'intonation de la parole originale par maintien constant du pitch tout au long d'une expression (incrément du pitch fixé alors à 0) : la commande « R » réalise cette modification.
- Le chuchotement est obtenu par le non-voisement de toutes les trames d'une expression (en effet les cordes vocales ne vibrent pas lorsque l'on chuchote) : c'est la commande « C » qui permet de l'obtenir.
- Une normalisation (commande « N ») du pitch initial est également prévue afin d'homogénéiser le vocabulaire (ceci n'est pas très sensible sur le vocabulaire fourni dans cet article, qui est déjà pratiquement normalisé à un pitch initial de 100 Hz).

On pourrait s'inspirer de cette partie du programme pour jouer également sur l'amplitude et les autres paramètres de la voix, mais ceci est beaucoup plus délicat et moins spectaculaire.

Il est naturellement possible de stocker le vocabulaire ainsi modifié sur cassette pour utilisation ultérieure et le plus simple est de stocker simultanément la routine « Speech » à la suite. (ex. CSAVE « ROBOSPEECH », A #A000, E #B041).

Le vocabulaire

L'application que nous proposons ici a un vocabulaire **français limité,** stocké en RAM entre les adresses #A000 et #AFFF, et dénommé « VOCA ».

Il se compose de 57 éléments, dont les chiffres permettant d'énoncer tout nombre entre 0 et 999, d'un silence et d'un certain nombre de mots d'intérêt général.

La liste complète avec le numéro correspondant à chaque mot est donnée en annexe, à la **figure 10.**

Il est à noter que certains nombres (20, 30, 40, 50, 60) ont été tronqués de leur terminaison

« TE » afin de permettre la liaison avec le chiffre des unités, ce qui est l'une des difficultés du français pour la synthèse par mots séparés en comparaison à d'autres langues telles que l'anglais, où la liaison n'existe pas.

Ainsi, pour énoncer le chiffre « 71 », on est conduit pour avoir un résultat correct à coder :
« SOIXAN TET ONZE »
ce qui correspond aux codes :
« 30 24 11 »
de la même manière pour énoncer « 22 », on codera :
« VIN TE DEUX »
soit
« 20 25 02 »

Malgré cela, les résultats ne prétendent pas à la perfection, car il y a de nombreuses exceptions à la prononciation en français, par exemple :
3 heures se prononce : TROI ZEURE
6 heures se prononce : SI ZEURE
alors que dans ces cas le synthétiseur prononcera :
TROI HEURE
ou SISS HEURE

Néanmoins, le résultat est toujours très intelligible, surtout si on le compare à des réalisations utilisant des phonèmes (souvent anglo-américains...).

La partie la plus fastidieuse du travail que nous vous proposons ici sera sans doute l'entrée manuelle des 4 K-octets du vocabulaire dont la liste hexadécimale se trouve à la **figure 11.**

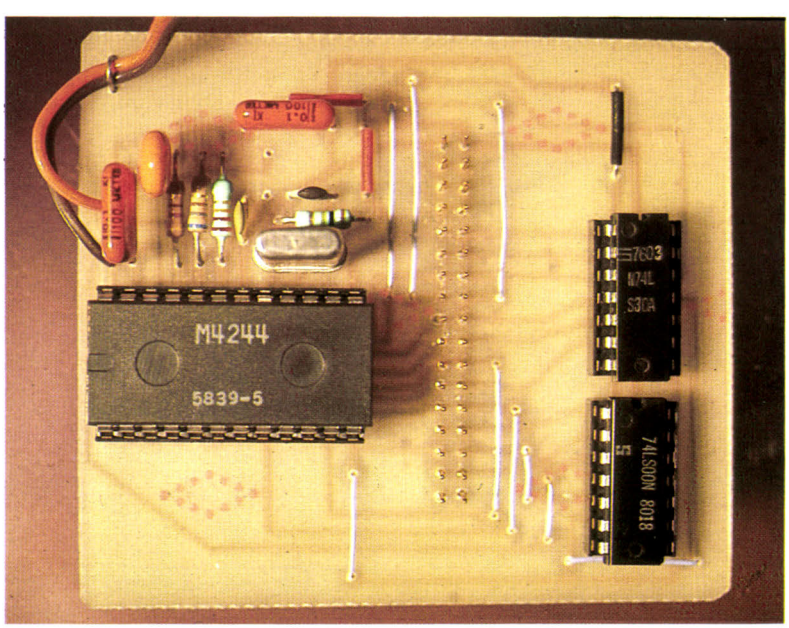
Pour faciliter ce chargement, nous vous présentons, **figure 12,** un petit programme Basic assurant cette fonction tout en effectuant un contrôle ligne à ligne de la saisie.

Néanmoins, pour essayer le montage, on peut se contenter dans un premier temps de charger un seul mot en RAM (par exemple, le premier de la liste qui est « Zéro ») (***).

Dans ce cas, il suffit de charger les deux premiers octets #00 et #74 aux adresses #A000 et #A001 ainsi que

VOCABULAIRE		VOCABULAIRE	
N°	*MOT*	*N°*	*MOT*
00	ZERO	29	UN
01	UN	30	SOIXAN
02	DEUX	31	CENT
03	TROIS	32	SILENCE 64 MS
04	QUATRE	33	VOTRE
05	CINQ	34	CORRESPONDANT
06	SIX	35	EST
07	SEPT	36	ABSENT
08	HUIT	37	VEUILLEZ
09	NEUF	38	RAPPELER
10	DIX	39	LE
11	ONZE	40	NUMERO
12	DOUZE	41	A
13	TREIZE	42	BONJOUR
14	QUATORZE	43	AU REVOIR
15	QUINZE	44	MERCI
16	SEIZE	45	ALARME
17	DIX-SEPT	46	TEST
18	DIX-HUIT	47	IMPOSSIBLE
19	DIX-NEUF	48	TERMINE
20	VIN	49	NON
21	TREN	50	VALABLE
22	QUARAN	51	SYSTEME
23	CINQUAN	52	EN
24	TET	53	PANNE
25	TE	54	MARCHE
26	HEURE	55	ARRET
27	MINUTE	56	AU
28	SECONDE		

Fig. 10. – Liste des mots disponibles dans cette version du logiciel.



Le circuit assemblé, nous le voyons ici, ne comporte pratiquement pas de circuit intégré.

les octets compris entre les adresses #A074 et #A0AB incluses. Le reste est question de persévérance.

Dans la pratique, l'ordre d'entrée recommandé des données et logiciels est le suivant :

1° VOCA de #A000 à #AFFF
2° SPEECH de #B000 à #B041
3° DOKE #9A, #501 : DOKE #9C, #503 (****)
4° Programme Basic « Oric-Bavard »

Conclusion

Le montage décrit ici, très simple dans sa réalisation, peut bien entendu servir de base de départ pour une adaptation à d'autres micro-ordinateurs.

En particulier, pour tous ceux équipés d'un microprocesseur de type 6502 ou 6510, les seules modifications à apporter seront l'implantation du vocabulaire, du logiciel et du synthétiseur à des emplacements mémoire appropriés.

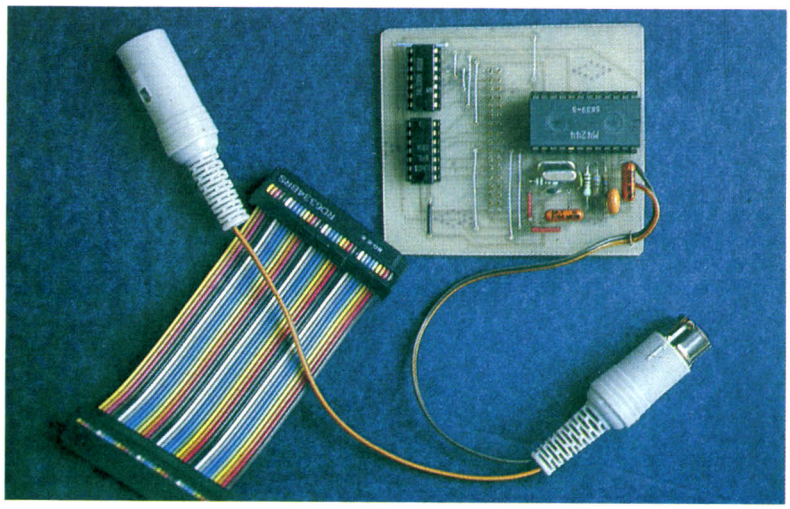
Ceci ne nécessite, du point de vue matériel, que la modification de la logique de décodage d'adresses.

Il est bien entendu possible d'adapter le MEA 8000 à d'autres types de microprocesseurs (Z 80, 6809, etc.), la routine de commande en langage machine devant être transposée dans ce cas. ■

(***) Le chargement de « VOCA » est à effectuer au moyen du programme de chargement « CHARGEUR HEXA » par groupes de 8 octets, avec vérification de la somme (qui évite pratiquement toute erreur) avec le programme « SPEECH ». Sauvegarder par CSAVE « VOCASPEECH », A#A000, E#B041.

(****) Afin d'éviter d'avoir à répéter à chaque utilisation cette opération, on peut sauvegarder immédiatement avant « ORIC-BAVARD » le programme « SYNTHE » ci-dessous par :

```
C SAVE « SYNTHE », AUTO
10 DOKE #9A, #501
20 DOKE #9C, #503
30 CLOAD « ORIC-BAVARD »
```



Outre les composants eux-mêmes, les seuls éléments nécessaires à cette réalisation sont le circuit imprimé et deux câbles.

Comment se procurer les éléments principaux

La réalisation que nous vous proposons ici ne présente aucun caractère de complexité mais certains éléments pouvant être délicats à trouver, nous indiquons ici une liste des principaux fournisseurs.

On peut trouver le circuit MEA 8000 (modèle M 4244) chez les dépositaires RTC dont les principaux sont :

Région parisienne :
– *R.T.F. Diffusion*
59 à 63, rue Desnouettes
75015 Paris
Tél. : 531.16.50.

Province : Est
– *Alsakit Electronique*
10, quai Finkwiller
67000 Strasbourg.
Tél. : (88) 35.06.59.

Midi - Languedoc - Provence Côte d'Azur :
– *C.S.O. Compec*
132, bd de Plombières
13014 Marseille
Tél. : (91) 02.73.61.

Ouest - Centre Ouest :
– *Sertronique*
60, rue Sagebien
72040 Le Mans
Tél. : (43) 84.24.60.

Rhône-Alpes :
– *Ets Gelain, 22, av. de Saxe*
69006 Lyon. Tél. : (7) 852.77.62.

Sud-Ouest :
– *C.S.O. Compec*
19, rue du Château-d'Eau
33000 Bordeaux
Tél. : (56) 96.50.78.

Le circuit imprimé, quant à lui, est disponible sur commande à l'adresse suivante :
– *Electronique R. Paulmier S.A., 40, rue Castagnary, 75015 Paris.*

Son prix TTC est de 24 F, auxquels 7 F de port devront être ajoutés.

La cassette des deux programmes et la table des mots décrits ici peuvent être achetés chez :
– *D.D.I., Centre d'affaires Paris-Nord, « Le Bonaparte », 93153 Le Blanc-Mesnil,*
pour un prix TTC de 53 F (avec un port de 12 F en sus).

```
                    CHARGEUR HEXA
10 CLS                              90 POKER+T,K:C=C+K
20 FORR=#A000TO#AFF8STEP8           100 NEXTT
30 PRINTHEX$(R)"- ";:INPUTT$        110 IFS<>CTHEN900
40 IFLEN(T$)<>16THEN900             120 PRINTCHR$(11)"      EXEC!"
50 INPUT"SOMME ";S:C=0              130 NEXTR
70 FORT=0TO7                        900 PING:PRINT"   "CHR$(27)"-"
80 K=VAL("#"+MID$(T$,2*T+1,2))      910 PRINT"ERREUR":GOTO30
```

Fig. 13. – Programme Basic de chargement de la table des mots.

#A000	00	74	00	AC	00	D4	01	08	509
#A008	01	44	01	84	01	DC	02	24	461
#A010	02	74	02	BC	02	F4	03	2C	601
#A018	03	7C	03	C8	04	20	04	88	506
#A020	04	CC	05	28	05	88	05	E4	627
#A028	06	34	06	64	06	A8	07	00	345
#A030	07	6C	07	94	07	B4	07	FC	716
#A038	08	54	08	B8	08	DC	09	30	569
#A040	09	64	09	6C	09	B0	0A	2C	465
#A048	0A	50	0A	8C	0A	D8	0B	30	525
#A050	0B	68	0B	BC	0B	D4	0C	24	585
#A058	0C	74	0C	BC	0D	20	0D	5C	478
#A060	0D	D0	0E	28	0E	50	0E	A8	551
#A068	0F	00	0F	1C	0F	60	0F	A8	352
#A070	0F	D8	FF	FF	00	38	00	30	845
#A078	65	D4	58	00	A5	D4	54	A2	1024
#A080	56	D5	56	A2	E6	B5	5E	40	1116
#A088	ED	B6	6F	C2	EA	B6	7F	C0	1459
#A090	AA	B0	87	5F	96	AB	8D	DD	1259
#A098	EB	A9	7D	E1	DA	A8	75	60	1353
#A0A0	95	A8	7D	42	40	93	8A	DD	1078
#A0A8	80	94	88	5F	00	28	00	32	597
#A0B0	A2	B7	56	E0	F6	B8	56	E3	1398
#A0B8	D0	B7	4C	43	C0	B6	5B	C4	1195
#A0C0	94	D6	5B	C1	94	D5	53	40	1154
#A0C8	E4	D6	5C	C0	72	B5	4B	D6	1310
#A0D0	71	D5	48	5B	00	34	00	30	589
#A0D8	85	D4	28	10	06	B5	35	10	657
#A0E0	07	D6	3E	90	A9	B6	56	20	896
#A0E8	EF	B6	5F	BD	EB	B4	6F	C6	1429
#A0F0	D6	B3	6F	43	EA	B3	66	DE	1308
#A0F8	FA	B4	66	DA	F6	B4	66	3E	1340
#A100	EA	B4	64	C5	40	B6	80	7E	1211
#A108	00	3C	00	2E	14	D3	88	10	489
#A110	14	D3	8C	90	24	D0	06	B0	941
#A118	55	D2	6D	30	C4	D2	62	A0	1116
#A120	CA	A7	7B	5F	D9	A8	7C	20	1128
#A128	DA	AC	96	40	69	AD	B7	C2	1259
#A130	7D	AE	AF	C1	B8	AF	B7	5E	1303
#A138	BD	AF	A6	5B	76	AF	93	60	1157
#A140	40	D4	98	46	00	40	00	3D	623
#A148	08	B6	C8	10	08	B7	D7	30	860
#A150	08	B8	8F	30	AA	B6	7F	A0	1022
#A158	F9	B5	97	BB	B4	B4	B7	DE	1533
#A160	74	B3	BF	DE	B8	B2	A7	5E	1331
#A168	90	B3	95	5C	51	B3	8A	C7	1161
#A170	14	B4	8A	E0	A5	B2	C4	D0	1309
#A178	A0	D1	FC	50	40	D2	FC	50	1307
#A180	01	B1	E8	50	00	58	00	36	632
#A188	19	F7	80	10	19	F7	84	10	836
#A190	19	F7	85	B0	19	F7	86	50	1067
#A198	19	F7	86	D0	19	F7	86	B0	1196
#A1A0	A4	D4	6E	A0	78	D4	9F	C0	1329
#A1A8	74	D3	8F	FF	71	B3	77	5E	1230
#A1B0	B0	D4	7E	DB	91	B5	75	5E	1270
#A1B8	95	B6	7C	C3	D0	D7	53	41	1221
#A1C0	10	B4	61	61	00	B4	68	70	786
#A1C8	04	B4	70	30	04	B5	7D	30	702
#A1D0	04	B7	86	30	18	B7	8C	50	796
#A1D8	54	B7	90	30	00	48	00	34	583
#A1E0	16	F7	80	10	16	F7	83	90	957
#A1E8	16	F7	86	30	16	F7	86	F0	1094
#A1F0	15	F7	86	D0	58	D8	66	A0	1176
#A1F8	D8	B9	5F	A5	D4	D9	47	C2	1355
#A200	D4	DA	47	40	C4	D8	46	5B	1138
#A208	D9	D8	45	B8	8A	D7	56	A7	1292
#A210	56	F8	5E	90	16	F7	86	B0	1167
#A218	16	F7	86	50	16	F7	85	F0	1125
#A220	16	F7	80	70	00	50	00	30	637
#A228	1A	F7	80	00	1A	F7	83	10	821
#A230	1A	F7	85	50	1A	F7	85	D0	1100
#A238	1A	F7	85	B0	B8	B5	7E	26	1111
#A240	B8	B5	8F	A5	F8	B6	97	C2	1448
#A248	F4	B6	87	DF	FC	B6	7F	39	1402
#A250	E4	B6	74	A0	E8	B7	73	A0	1376
#A258	D1	B7	82	BF	E4	B5	59	A0	1371
#A260	90	D6	80	DF	40	D7	78	60	1204
#A268	01	B5	84	70	A4	B6	9C	70	1040
#A270	E4	B6	90	5E	00	48	00	30	768
#A278	95	96	58	00	D9	97	48	5E	924
#A280	E9	B6	43	DA	D5	95	44	42	1196
#A288	F5	95	4D	C4	DA	B7	4F	46	1217
#A290	D6	D9	4F	C4	D0	DA	4D	DE	1431
#A298	C1	D9	33	58	40	B6	40	FE	1113
#A2A0	01	B6	78	E2	00	B6	88	42	913
#A2A8	00	B6	90	30	14	B5	9B	30	778
#A2B0	20	B6	A4	B0	74	B7	BC	50	1121
#A2B8	40	D8	C8	40	00	38	00	30	648
#A2C0	84	B4	40	00	B8	B4	4E	20	850
#A2C8	B9	B4	7F	A2	BE	B3	97	C5	1371
#A2D0	FE	B3	8F	DF	FA	B2	76	DE	1567
#A2D8	65	B4	65	5F	65	B5	75	B0	1052
#A2E0	29	B5	AD	D0	19	B4	D4	D0	1228
#A2E8	28	B6	EC	F0	25	B6	EC	70	1265
#A2F0	14	B4	D8	50	00	38	00	30	600
#A2F8	90	D8	40	00	90	D8	46	00	854
#A300	B6	D8	5E	26	F6	D9	57	C6	1278
#A308	E5	D9	57	43	F4	DA	4E	BF	1331
#A310	F5	D9	4E	5A	E5	B9	4D	B9	1306
#A318	1A	F7	55	50	1A	F7	55	70	908
#A320	1A	F7	54	70	1A	F7	53	F0	1065
#A328	1A	F7	50	70	00	50	00	35	598
#A330	00	00	00	20	41	8A	ED	A0	632
#A338	12	CA	DF	24	42	CA	B7	43	997
#A340	42	CC	87	41	42	CC	8F	7F	1010
#A348	42	CA	AE	DE	42	AA	9E	DD	1279
#A350	82	6A	8D	7D	81	AA	64	DE	1123
#A358	81	AB	94	7E	58	CD	7C	40	1055
#A360	D6	D1	6C	40	E9	F5	5C	40	1229
#A368	E1	F5	5C	40	E2	D3	6C	40	1235
#A370	B2	B3	85	40	61	D4	63	C0	1154
#A378	01	B6	90	46	00	4C	00	27	512
#A380	00	00	00	20	D4	B5	4C	80	629
#A388	54	B6	4E	0C	66	B6	57	2A	769
#A390	52	B6	5F	A8	53	B1	57	44	942
#A398	52	AE	57	41	92	AD	66	DE	1051
#A3A0	92	AC	5D	7C	D2	AD	53	7C	1125
#A3A8	D2	AE	52	7E	94	AE	51	DF	1218
#A3B0	D5	B4	4B	40	A6	B6	54	40	1028
#A3B8	AA	D6	5C	C0	E6	D5	64	E0	1435
#A3C0	B1	D5	5C	C0	11	B3	18	65	995
#A3C8	00	58	00	30	00	00	00	20	168
#A3D0	10	D2	9E	10	10	D2	97	90	921
#A3D8	61	B3	8F	20	21	B4	96	BF	1005
#A3E0	AA	94	97	40	72	B4	AF	C7	1201
#A3E8	76	B5	9F	C3	B6	B7	97	FC	1421
#A3F0	B7	B7	8F	DC	F6	B7	87	DD	1514
#A3F8	B7	B7	7E	FF	E6	B7	6D	61	1366
#A400	D9	96	5C	C3	D2	B7	54	5F	1226
#A408	A1	B6	54	40	51	EA	4C	C0	104
#A410	61	D6	6D	7F	E2	B4	85	41	1151
#A418	70	D5	75	5F	30	D5	60	46	964
#A420	00	68	00	3B	00	00	00	20	195
#A428	05	97	97	10	05	97	97	B0	806
#A430	BB	96	97	A0	AB	94	97	A3	1281
#A438	85	94	7E	40	EA	B4	8B	40	1088
#A440	94	B4	79	C1	90	B4	79	A1	1248
#A448	80	B4	81	90	11	D7	87	B0	1124
#A450	A1	D4	87	84	A6	D2	9F	DF	1398
#A458	66	B1	9F	DE	A6	B1	9F	5E	1256
#A460	A6	AF	96	7D	B2	AD	94	7E	1241
#A468	96	AC	82	FF	96	AE	8C	40	1235
#A470	92	AF	7C	C0	55	D5	64	E0	125
#A478	84	D6	74	40	E6	B3	84	40	1131
#A480	91	94	73	40	50	B4	58	47	891
#A488	00	44	00	43	00	00	00	20	167
#A490	55	DA	77	B0	F6	B7	7F	C0	1346
#A498	67	B6	8F	C0	62	B6	6F	DF	1234
#A4A0	22	B6	6F	FC	22	B5	66	FD	1149
#A4A8	36	B5	5E	5F	75	B5	6D	7F	958
#A4B0	B4	B5	6C	C0	F1	95	6B	C0	1350
#A4B8	E2	D5	53	E0	E1	D5	5B	E0	1499
#A4C0	F4	B5	84	C0	60	D5	7C	40	1166
#A4C8	50	D5	68	48	00	5C	00	3D	622
#A4D0	00	00	00	20	1F	F6	7C	D0	641
#A4D8	1B	F6	7D	F0	B5	B5	8F	C0	1335
#A4E0	F6	B6	9F	C3	B6	B6	97	DE	1519
#A4E8	66	B7	97	DD	F6	B7	97	DE	1459
#A4F0	F6	B7	8F	5D	F5	97	87	5D	1469
#A4F8	F2	B7	8G	5E	E6	B7	75	5E	1277
#A500	F1	B6	6C	C0	A1	B6	5C	40	1222
#A508	E3	D6	4C	C0	55	D6	54	C0	1289
#A510	61	D7	5C	40	54	F7	5G	22	925
#A518	A5	D6	64	20	E4	B5	5C	20	1044
#A520	A4	D6	6B	C0	34	D5	60	46	1108
#A528	00	60	00	30	90	D8	40	00	568
#A530	90	D8	46	00	B6	D8	5E	26	960
#A538	F6	D9	57	C6	F4	DA	4E	A5	1453
#A540	F5	D9	4E	5A	E5	B9	4D	B9	1306
#A548	1A	F7	55	50	1A	F7	55	50	876
#A550	1A	F7	50	50	1A	F7	84	D0	1046
#A558	1A	F7	85	B0	B8	B5	7E	22	1107
#A560	B8	B5	8F	A5	F8	B6	97	A4	1418
#A568	F4	B6	87	DF	FC	B6	7F	39	1402
#A570	E8	B7	73	C0	90	D6	80	FF	1463
#A578	40	D7	78	60	01	B5	84	70	921
#A580	A4	B6	9C	70	E4	B6	90	5E	1262
#A588	00	5C	00	30	90	D8	40	00	564
#A590	90	D8	45	86	B6	D8	5E	23	1090
#A598	F6	D9	57	C6	E5	D9	57	26	1319
#A5A0	F4	DA	4E	BF	1A	F7	56	5A	1180
#A5A8	1A	F7	56	20	1A	F7	56	40	814
#A5B0	F5	95	4D	DE	DA	B7	4F	40	1237
#A5B8	D6	D9	4F	C4	D0	DA	4D	DE	1431
#A5C0	C1	D9	33	58	40	B6	40	FE	1113
#A5C8	01	B6	78	E2	00	B6	88	42	913
#A5D0	00	B6	90	30	14	B5	9B	30	778
#A5D8	20	B6	A4	B0	74	B7	BC	50	1121
#A5E0	40	D8	C8	50	00	50	00	30	688
#A5E8	00	00	00	00	90	D8	45	H4	593
#A5F0	B6	D8	5E	22	F6	D9	57	AB	1247
#A5F8	F4	DA	4E	C3	F5	D9	4E	5A	1365
#A600	A5	B9	4E	5F	B8	B4	4E	41	1030
#A608	B9	B4	7F	A1	BE	B3	97	C0	1365
#A610	FE	B3	8F	DF	FA	B2	76	DE	1567
#A618	65	B4	65	5F	65	B5	75	B0	1052
#A620	29	B5	AD	D0	19	B4	D4	D0	1228
#A628	28	B6	EC	F0	25	B6	EC	70	1265
#A630	14	B4	D8	50	00	30	00	30	592
#A638	01	B5	68	00	55	B3	74	41	731
#A640	51	D5	6C	C1	14	D5	64	C2	1122
#A648	25	D6	6C	C1	66	B3	8D	C2	1168
#A650	76	B3	A7	40	62	B4	A7	41	1038
#A658	61	B4	AF	7D	61	94	AD	5E	1089
#A660	90	D5	78	60	00	44	00	30	689
#A668	11	B7	90	10	11	B7	95	90	853
#A670	52	96	96	10	11	96	96	10	731
#A678	21	B3	8D	A0	56	93	8D	A0	1047
#A680	27	90	8E	C3	13	8D	7F	C5	1004
#A688	23	8E	7F	DF	23	8D	77	5C	914
#A690	23	8C	35	C0	62	F8	9D	D9	1140
#A698	53	8C	74	5F	56	AB	72	C0	997
#A6A0	51	AD	41	C1	40	AF	48	4A	897
#A6A8	00	58	00	30	05	96	88	10	443
#A6B0	05	96	8C	10	09	97	8D	90	756
#A6B8	75	97	86	A0	BB	96	97	2B	1093
#A6C0	7B	95	A7	A0	66	93	BF	C0	1231
#A6C8	24	93	BF	5F	10	93	9E	3C	850
#A6D0	25	92	95	3E	21	91	8D	06	719
#A6D8	32	B0	66	C4	22	AF	57	3F	883
#A6E0	33	AF	56	DE	33	AE	5E	5C	945
#A6E8	23	8E	5D	DD	23	8D	5D	5C	852
#A6F0	32	8D	64	DF	21	AD	64	40	884
#A6F8	75	AE	6B	41	40	B5	60	63	903
#A700	00	6C	00	40	1E	F7	80	10	593
#A708	1E	F7	83	90	1E	F7	83	B0	1136
#A710	1E	F6	80	70	B6	B4	9F	20	1082
#A718	B6	B4	9F	21	66	B5	7F	DF	1187
#A720	12	B6	57	C1	62	B7	57	3F	911
#A728	96	94	54	DF	92	98	53	A0	1146
#A730	D1	96	5A	BF	D1	97	48	DF	1295
#A738	91	96	6B	A0	A1	95	85	1E	1035
#A740	A1	95	8D	80	AB	94	8E	BF	1231
#A748	6B	92	9F	20	23	B1	9F	3F	878
#A750	23	B0	86	DF	22	B0	6E	5C	980
#A758	32	AF	65	DE	22	8F	65	5C	918
#A760	71	8E	5C	5F	61	8E	5B	5F	867
#A768	51	AF	48	64	00	28	00	30	516
#A770	01	B6	78	10	01	B6	7D	90	771
#A778	14	D7	86	B0	D6	B8	6E	20	1085
#A780	B3	B8	66	A3	B3	D8	5F	5F	1213
#A788	F3	D9	6E	DE	F3	D9	6D	A0	1521
#A790	F3	D9	68	00	00	20	00	30	644
#A798	01	B6	78	10	01	B6	7B	90	769
#A7A0	14	D7	85	B0	B4	D6	85	30	1119
#A7A8	E5	B5	7C	A0	A5	B5	8C	B0	1356
#A7B0	60	D6	90	70	00	48	00	30	686
#A7B8	66	B5	90	00	66	B5	95	08	867
#A7C0	77	B4	97	29	77	B4	97	C0	1133
#A7C8	B7	B4	97	5F	77	B4	97	5E	1153
#A7D0	F7	B5	96	DE	B7	B5	8E	DD	1527
#A7D8	F6	B5	8E	5E	FA	95	85	5E	1289
#A7E0	F6	95	7C	DF	FA	96	7C	BE	1456
#A7E8	FA	95	7C	FF	FA	95	84	C1	1502
#A7F0	F1	94	84	21	50	95	8B	40	986
#A7F8	90	D6	90	48	00	58	00	2F	709
#A800	DC	95	3B	A0	DD	95	34	27	1049
#A808	A2	B8	4F	28	B6	D8	57	A0	1110
#A810	E6	D9	4F	C1	E2	D9	4F	21	1274
#A818	D7	97	45	A0	D9	96	45	5D	1124
#A820	D9	B7	45	BE	A0	B8	47	3D	1135

Fig. 11. – Liste hexadécimale de la table des mots cités figure 10. Notons que la première partie de cette table (jusqu'à l'adresse HA073) doivent être entrés

```
#A828  A0 B8 57 5C B1 B8 5F 5B  1070
#A830  F1 B8 54 5D A4 F8 50 E0  1318
#A838  00 B6 60 63 00 B6 60 43  722
#A840  02 D6 6A B0 52 D6 75 30  959
#A848  FA B5 85 DF F6 B5 95 5D  1456
#A850  D0 B5 90 7E 00 64 00 3E  821
#A858  1E F7 A8 10 1E F7 AC 10  926
#A860  1E F7 AC 30 1A F7 8D 70  1023
#A868  1A B5 7E 40 FE B4 6F 22  976
#A870  FE B4 6F 40 AE B5 6E A0  1234
#A878  D7 95 48 DF 63 90 5D DC  1215
#A880  47 91 76 21 47 B0 A6 DB  999
#A888  13 AB AD DD 13 A4 AD 5F  1035
#A890  43 A9 A4 C0 53 A9 93 C1  1184
#A898  53 AA 8B 41 C4 B2 40 E2  1121
#A8A0  80 B5 4A 42 62 B4 74 21  876
#A8A8  F2 B4 84 A2 F2 B4 8D 43  1346
#A8B0  E2 B5 94 5E 90 B5 78 5B  1185
#A8B8  00 24 00 30 10 B5 00 00  281
#A8C0  70 B3 7E 2F 70 D4 7F 24  951
#A8C8  70 D4 87 DF 71 D4 87 DA  1360
#A8D0  74 D4 75 7C B0 D4 71 E2  1296
#A8D8  B0 B4 60 23 00 54 00 30  619
#A8E0  1A F7 F8 10 1A F7 FC 10  1078
#A8E8  1A F7 FC 30 1A F7 FC F0  1338
#A8F0  92 B0 7B C0 DA 8E 6B 20  1136
#A8F8  67 B1 8F 48 BB 92 9F A4  1151
#A900  BA 93 9F A0 A0 B4 86 5D  1219
#A908  2A F7 9D D0 1A F7 9C F0  1323
#A910  15 D6 8D 50 B6 B3 7E 22  977
#A918  B2 B3 97 3E 36 D1 9F 5D  1085
#A920  31 CF 8E 7C 32 AE 94 FE  1148
#A928  20 8E 53 C2 21 8D 48 63  796
#A930  00 34 00 30 1A F7 C8 10  589
#A938  1A F7 CB 90 1A F7 CB B0  1272
#A940  1A F7 AD 70 1A F4 8D F0  1209
#A948  B5 D2 86 A0 66 D1 9F AE  1329
#A950  22 CF 8F 40 12 CD 8E DC  1033
#A958  52 AA 84 DD 52 AD 83 3E  1053
#A960  10 AE 78 41 00 08 00 30  431
#A968  00 00 00 60 00 44 00 30  212
#A970  00 97 48 00 00 97 4A 1E  478
#A978  51 B1 3B DE 66 B0 7D 3F  1005
#A980  B6 B0 8E 2B B6 B1 8F 42  1111
#A988  F5 D2 7E C0 9A D0 6B B2  1420
#A990  E5 B1 71 D8 02 B8 8E 50  1143
#A998  42 96 85 B0 F4 CF 85 C6  1307
#A9A0  A5 D2 86 A9 A2 B3 7E A0  1305
#A9A8  A7 94 66 5F C6 93 78 41  1042
#A9B0  00 7C 00 30 E1 B4 78 00  697
#A9B8  E1 B4 7D 00 E1 B4 7D 21  1093
#A9C0  EA B3 76 20 A6 B2 87 2E  1088
#A9C8  A5 B0 97 5F 66 AE 86 5E  1091
#A9D0  A6 B2 8F 41 E6 B4 8F BF  1296
#A9D8  B5 B5 7F BF F4 D5 6E 3F  1310
#A9E0  EA D6 75 BE 19 D7 7E D0  1329
#A9E8  96 D7 7B D0 18 D7 60 50  1111
#A9F0  11 B2 73 C2 A7 AC 74 BF  1150
#A9F8  D3 AC 7D BF 83 CC 8D A1  1336
#AA00  83 CC 7E 40 59 CD 66 40  985
#AA08  DD AF 3C BD E4 B1 33 DF  1324
#AA10  E0 B2 2A BF A1 B4 5D A2  1231
#AA18  FA B2 87 42 A6 B1 97 40  1187
#AA20  75 AF 86 E0 65 AE 85 DF  1281
#AA28  65 AE 60 7E 00 24 00 30  581
#AA30  A5 B8 80 00 A5 B8 7E 23  987
#AA38  E4 98 76 A3 E5 B8 77 C0  1385
#AA40  F5 B6 66 C0 E4 B8 65 3E  1296
#AA48  D5 B7 5B 3C 61 B7 70 20  971
#AA50  00 3C 00 30 A9 D5 80 20  650
#AA58  F8 D4 97 26 B4 B4 97 23  1195
#AA60  A8 B3 96 40 E0 B3 8A D5  1315
#AA68  D0 B4 92 38 1A D6 9D D0  1195
#AA70  25 D6 8D 70 25 D6 84 D0  1095
#AA78  25 D6 84 B0 A1 D4 7D 20  1089
#AA80  75 B1 96 4A 61 AE A4 FF  1208
#AA88  00 B0 80 61 00 4C 00 30  525
#AA90  54 B4 80 00 54 B4 84 84  920
#AA98  69 B4 65 21 19 B4 55 A0  869
#AAA0  1D B4 5D A0 15 B6 66 30  815
#AAA8  15 B4 6F 41 AA B3 77 C0  1037
#AAB0  BA B4 77 A1 DB B8 4F C0  1320
#AAB8  D1 F8 3D 40 D4 D8 2C A2  1216
#AAC0  D5 D9 35 BF D5 D9 47 5E  1269
#AAC8  CA B7 67 E0 CA B7 67 40  1264
#AAD0  CA B7 66 BB 3A B3 80 22  1073
#AAD8  00 58 00 32 3A B3 80 10  519
#AAE0  3A B3 85 10 36 B3 8D B0  936
#AAE8  79 B2 96 A0 6E B1 C7 C1  1288
#AAF0  6E B2 BF A5 BA B1 6D C0  1308
#AAF8  A5 B1 80 7F 00 B5 98 10  946
#AB00  00 B5 8A 10 34 B2 7E 10  707
#AB08  28 B2 6F 10 68 B4 4E A3  870
#AB10  A9 B5 56 A0 E6 B5 3E 5F  1164
#AB18  E9 B7 67 41 D4 B7 6E C2  1283
#AB20  D9 B8 5D C1 D4 B9 5D 40  1241
#AB28  C0 B9 5A BA C0 B9 58 38  1174
#AB30  00 38 00 31 20 B5 00 00  318
#AB38  20 B5 00 1E 74 B5 3A 30  646
#AB40  74 B5 54 26 74 B6 2E 5D  856
#AB48  74 B5 26 23 28 B5 56 42  743
#AB50  69 B4 76 A0 6A B4 76 C0  1159
#AB58  6B B4 77 5E AB B4 6E DE  1183
#AB60  EB B4 5D A1 42 D7 50 40  1094
#AB68  00 54 00 30 00 00 00 00  132
#AB70  80 B5 62 BC C4 94 43 20  1038
#AB78  C5 94 44 40 B1 98 4E C4  1080
#AB80  A2 98 47 41 99 95 3D DE  1035
#AB88  DD 93 2B DF 9B 96 4E C3  1212
#AB90  A2 B8 5F 40 A6 B8 67 C0  1150
#AB98  62 B4 7F 5F 63 AF 85 DD  1128
#ABA0  96 CC 7D 41 D2 CC 7D C2  1277
#ABA8  D6 CC 7D C1 D7 C9 75 42  1335
#ABB0  E6 A9 75 40 C6 C8 73 DF  1316
#ABB8  C0 B0 68 7E 00 18 00 1E  652
#ABC0  B4 B4 C8 D4 B1 B3 D7 64  1443
#ABC8  B1 93 CF 44 B4 92 CE FD  1384
#ABD0  B0 F1 C0 5B 00 50 00 30  828
#ABD8  00 B5 70 00 40 B4 45 A0  766
#ABE0  E9 AD 2B A2 C0 AF 2C 23  1057
#ABE8  E5 AA 7E 40 E6 AC 8E 5F  1228
#ABF0  B9 AE 7E 40 90 92 5E 5F  1028
#ABF8  50 B4 56 50 40 B5 56 30  805
#AC00  E8 B3 5E 3F EA 91 5E 41  1106
#AC08  AA AF 5E 63 E5 AF 6E 62  1150
#AC10  F1 AE 66 44 A1 AD 5D C0  1204
#AC18  55 AF 52 E0 00 D5 51 7A  982
#AC20  41 B6 50 3A 00 50 00 30  513
#AC28  A5 B0 90 00 E6 AE 96 3C  1099
#AC30  EB AC 97 5E EB CC 96 BF  1432
#AC38  EE CB 8E DE 96 CD 8D 5E  1395
#AC40  51 B2 85 A1 10 B3 7E 30  922
#AC48  11 B2 7E 50 90 B2 75 24  876
#AC50  EB AC 75 C1 BF B0 97 40  1299
#AC58  7A B2 B7 C0 79 B3 BF DF  1389
#AC60  74 B3 BF 41 60 D1 7E C2  1176
#AC68  60 B2 0C E1 20 D1 0C C3  959
#AC70  30 D1 08 3C 00 48 00 30  445
#AC78  95 93 38 00 ED 92 2B 80  906
#AC80  ED 93 34 04 EE 93 34 80  1005
#AC88  DA 93 3C 82 99 95 46 21  960
#AC90  96 B7 67 A1 9A B7 6F A0  1205
#AC98  96 B5 56 DF A1 B3 56 40  1130
#ACA0  27 F3 56 30 17 F7 4D F0  1003
#ACA8  E2 D7 4D 30 D5 B8 56 59  1138
#ACB0  D5 B9 4D DE E6 B9 45 C1  1374
#ACB8  D9 B9 38 46 00 64 00 35  681
#ACC0  60 B5 F0 00 71 93 D6 42  1057
#ACC8  71 93 DF 41 71 94 BF 42  1066
#ACD0  B5 B4 97 40 B5 B4 76 C0  1247
#ACD8  B4 B3 6E 21 B8 B3 7E A4  1155
#ACE0  74 B4 A7 A0 B4 B4 CF C0  1382
#ACE8  B1 B3 D7 40 B1 93 CF 41  1231
#ACF0  B4 92 CE C0 B0 91 C6 5F  1338
#ACF8  73 90 9D 40 B2 AF 84 DF  1188
#AD00  92 8D 73 C2 94 AE 63 A2  1179
#AD08  58 B3 64 40 94 B1 5C 20  880
#AD10  50 B2 5C A0 B1 B0 75 3F  1043
#AD18  A5 B3 5B DB A0 D3 58 5C  1205
#AD20  00 3C 00 3E 11 D7 78 10  490
#AD28  12 B8 7E B0 BA B5 7E 20  1029
#AD30  B6 B6 97 C2 BA B6 87 41  1277
#AD38  E4 B6 6D DE AA F7 7C D0  1490
#AD40  1A F7 94 70 1A F7 93 30  1001
#AD48  01 96 90 50 00 B6 98 D0  917
#AD50  66 B6 9C B0 20 B5 9C 32  1035
#AD58  20 B5 88 40 00 74 00 30  577
#AD60  40 B3 98 00 74 B2 BE 2A  921
#AD68  77 B3 8F 43 AB B3 AF 44  1101
#AD70  9A 91 76 38 95 B1 3A DA  1075
#AD78  05 B3 44 20 05 B4 4D 8A  684
#AD80  1A B1 56 20 6A B0 56 80  817
#AD88  9A B3 7E C0 AB B4 66 5D  1197
#AD90  03 F8 6D D0 03 F8 5D F0  1152
#AD98  96 B8 55 B7 D9 B8 4D DE  1302
#ADA0  C6 B8 4D 3D D6 98 54 DE  1192
#ADA8  D6 92 32 5E 51 AF 19 C0  977
#ADB0  68 B1 12 C0 A8 B2 1B 3F  927
#ADB8  3C B3 24 20 2C B3 4C C0  798
#ADC0  AC B2 7D 40 BC B3 8C C0  1238
#ADC8  6C B2 8C 50 78 B3 88 2F  988
#ADD0  00 58 00 30 01 D6 88 10  503
#ADD8  01 D6 8E 90 51 B7 7D A0  1050
#ADE0  A7 B7 76 AF A7 B8 7F C1  1314
#ADE8  A5 B6 97 DE 55 D5 97 3E  1231
#ADF0  46 B4 86 40 49 92 4C BF  934
#ADF8  88 94 4C A2 41 96 4D A0  974
#AE00  61 D8 4E 3D A2 D9 46 5E  995
#AE08  A3 B8 45 5D D9 95 4B 5E  1044
#AE10  EC 95 4A BE AB B8 65 5E  1199
#AE18  A6 B9 75 5E B2 B9 6C 40  1097
#AE20  E7 99 5B 5F A9 B8 78 48  1115
#AE28  00 28 00 30 88 B5 38 00  461
#AE30  88 B5 3D A2 88 B5 3D DF  1141
#AE38  99 B5 3D C1 56 B2 4E C2  1124
#AE40  41 6B 66 C2 40 B2 66 C0  1004
#AE48  90 AF 55 5D 96 B0 40 5E  981
#AE50  00 58 00 30 96 B0 40 00  526
#AE58  59 B1 65 00 6D B0 7E C2  972
#AE60  AE B2 97 A1 BD B3 A7 DE  1421
#AE68  AE B2 76 DD BD B2 6E 20  1200
#AE70  BD B2 76 BD DD B2 A6 DD  1460
#AE78  FE B2 A7 20 F9 B2 AE A0  1392
#AE80  FF B1 95 5F 60 AF 52 40  1093
#AE88  A5 AF 39 40 94 B3 6C C1  1089
#AE90  AC B3 6D 40 BC B2 64 40  1054
#AE98  F9 B3 85 5F FD B3 95 C0  1429
#AEA0  AD B3 93 45 94 B4 88 45  1101
#AEA8  00 58 00 30 12 F7 48 00  473
#AEB0  12 F7 4B 50 02 F8 57 70  869
#AEB8  02 F8 57 50 99 B9 4E CC  1037
#AEC0  A9 B9 4E C0 94 B9 46 DE  1249
#AEC8  02 F8 5F 50 02 F7 63 70  885
#AED0  02 F6 61 B0 02 F6 67 30  920
#AED8  A9 B5 67 32 E8 B5 87 A0  1211
#AEE0  EA B5 87 C0 EA B4 87 5F  1386
#AEE8  56 B3 86 38 45 93 3E 42  799
#AEF0  49 93 36 DE 55 93 46 5F  893
#AEF8  C8 B0 44 DF C5 B5 30 62  1191
#AF00  00 1C 00 31 63 CD 96 40  595
#AF08  67 CD 96 2D 12 AC 8F 41  901
#AF10  23 AC 76 A2 44 AF 74 5D  939
#AF18  44 B4 5D DF 00 44 00 30  680
#AF20  40 B3 70 00 29 B2 95 B0  899
#AF28  A9 B2 A6 BD FD B1 B6 DF  1537
#AF30  AD B2 B6 DF ED B3 AE BC  1534
#AF38  FC B2 84 BE EC B2 3C 3D  1287
#AF40  FC B2 34 3F FC B2 34 3E  1089
#AF48  B9 B3 33 BF BD B2 3B A0  1192
#AF50  A9 B3 33 A0 69 B3 33 A0  1054
#AF58  B9 B2 2B A0 79 B2 70 4A  1051
#AF60  00 48 00 3A 44 B4 5D C0  663
#AF68  54 B2 66 BF 62 B0 77 04  952
#AF70  72 B0 8F 1C 71 B1 B7 BD  1123
#AF78  B1 B1 CF 5B 71 B0 B6 BE  1313
#AF80  61 AF B5 D0 22 B0 DD D0  1300
#AF88  22 D0 EC D0 91 D9 FE 50  1382
#AF90  B1 D9 FD D0 61 B9 FD 70  1502
#AF98  15 96 C3 B0 DA 94 83 A5  1204
#AFA0  90 B4 73 3D 95 B4 78 3D  1010
#AFA8  00 30 00 43 20 D3 AF C0  725
#AFB0  60 B3 DF 7F 60 93 E6 BE  1288
#AFB8  51 B2 96 5D 65 B2 8E 3D  984
#AFC0  55 B3 95 BD A5 B4 95 BD  1285
#AFC8  B5 B4 9E BD AA B5 9E DD  1438
#AFD0  E9 97 8D 5D D0 B8 80 FF  1393
#AFD8  18 19 00 32 96 AB 8C 00  560
#AFE0  EB A9 7D E1 DA A8 74 60  1352
#AFE8  95 A8 7C 42 40 93 8A DD  1077
#AFF0  80 94 88 88 F6 94 88 3C  1138
#AFF8  00 00 00 00 00 00 00 00  0
#B000  20 2D B0 20 35 B0 A0 01  675
#B008  B1 64 8D FF B0 A0 03 20  1044
#B010  3B B0 20 2D B0 20 3B B0  755
#B018  20 3B B0 20 3B B0 20 3B  625
#B020  B0 CC FF B0 30 EC 20 2D  1172
#B028  B0 20 35 B0 60 A9 80 CD  1035
#B030  FF 03 D0 F9 60 A9 1A 8D  1147
#B038  FF 03 60 B1 64 8D FE 03  1029
#B040  C8 60 55 55 55 55 55 55  806
```

exactement. Une erreur dans les trames qui suivent restera généralement imperceptible.

MICRO HOME TM

BOUTIQUE MICRO-DISPO

REVENDEURS NOUS CONSULTER... 58, rue Blomet - 75015 PARIS — **Tél.: 566.57.17** *(métro Volontaires)*

ZX 81

ZX 81 monté avec 2 livres	**580 F**
Extension mémoire 16K	**299 F**
Clavier caoutchouc à coller	**140 F**
SUPER PROMOTION	
ZX 81 + Extension 16K + 1 cassette de jeux	**899 F**

LOGICIELS

Stock car	**80 F**
Krazy kong	**80 F**
Combat galactique	**75 F**
Namtir raiders	**80 F**
Mazogs	**130 F**
Gulp II	**80 F**
Tyrannosaure rex	**75 F**
Flight simulator	**95 F**
ZX Chess II	**160 F**
Fantasy games	**95 F**
Toolkit/tests	**75 F**
Toolkit II	**90 F**
Invesment	**95 F**
ZX tri	**80 F**
Assembleur	**160 F**

Imprimante Alphacom 32	**1190 F**
Magnétophone Spécial data	**599 F**
Magnétophone Slim	**499 F**

ZX SPECTRUM

Spectrum 48K. PAL	**1965 F**
Interface Péritel Spectrum	**395 F**
Spectrum 48K UHF noir et blanc	**2155 F**
Ampli sonore	**260 F**
Joystick Spectrum	**130 F**
Joystick auto repeat	**150 F**

LOGICIELS

Kong	**95 F**
Atic atac	**120 F**
Cobalt	**120 F**
Maziacs	**120 F**
Jet set Willy	**130 F**
Pinball wizard	**120 F**
Spectrum assembler	**160 F**
Voice chess	**110 F**
Manic miner	**120 F**

SUPER PROMOTION
1 SPECTRUM 48K + 1 TV couleur 36cm (couleurs idéales avec le Spectrum) **4490 F T.T.C.**

ORIC ATMOS

Atmos Péritel + UHF noir et blanc câble en sus	**2390 F**
Câble Péritel	**100 F**
Câble Péritel + Alimentation	**170 F**

LOGICIELS

Mission delta	**120 F**
Fire flash	**130 F**
Panic	**120 F**
L'aigle d'or	**200 F**
Probe 3	**120 F**
Strip 21	**140 F**

Imprimante couleur	**1990 F**
Papier pour imprimante le rouleau	**40 F**
Micro drive ORIC avec 3 disquettes 3'' de logiciels	**3590 F**

DRAGON

Dragon 32	
UHF net blanc + Péritel câble en sus	**2890 F PROMO**
Dragon 32 PAL	**2690 F PROMO**
Lecteur de disquettes 5''+ contrôleur	**2990 F PROMO**
Joysticks	**320 F**
Câble Péritel	**100 F**

CASSETTES

Shuttle zap	**240 F**
Flight simulator	**125 F**
Night flight	**140 F**
Dragon trek	**190 F**
Star trek	**130 F**
Drone datatank	**160 F**

LOGICIELS

Pixel editor	**290 F**
Text star	**190 F**

CARTOUCHES

Astroblast	**390 F**
Meteorids	**350 F**
Berserk	**350 F**

SUPER PROMOTION
1 Dragon 32 avec 2 manuels
UHF net blanc + Péritel **2990 F**
1 Drive **3390 F**
1 Câble Péritel **100 F**
1 Paire Joysticks **320 F**
l'ensemble pour 5990 F T.T.C. au lieu de 6800 F

AQUARIUS

Aquarius 4K PAL + Péritel	**990 F**
Magnéto cassettes Aquarius	**485 F**
Mémoire 16K Aquarius	**490 F PROMO**
Extension + 2 manettes de jeux	**590 F**
Imprimante Aquarius	**1636 F**

LOGICIELS

CARTOUCHES

Finform	**620 F**
Fileform	**620 F**
Donjon et dragon	**620 F**
Burger time	**438 F**
Night stalker	**250 F**

1 Aquarius	**990 F**
1 Extension 16K	**590 F**
1 Extension + manettes de jeux	**590 F**
1 Logiciel au choix	**620 F**
OFFRE SPÉCIALE	**2790 F**
L'ensemble pour 2290 F T.T.C. seulement	

BBC

BBC	**6300 F**
BBC avec interface drive	**7490 F**
Micro drive Hitachi 3''(sur commande)	**2490 F**
Drive 100K	**2390 F**
Drive 200K 40/80 (sur commande)	**2839 F**

LOGICIELS

Snake pit	**120 F**
Frogger	**140 F**
Centipede	**120 F**
Killer gorilla	**150 F**
Siege	**120 F**
Galaxy wars	**150 F**
Oblivion	**150 F**
Ogles	**160 F**
Shadow fax	**120 F**
Stolen lamp	**120 F**

sur disquettes

S Pascal	**349 F**
Forth	**375 F**
Rom graphique	**599 F**

MPF II

MPF II 48K RAM PAL + sortie moniteur	**2490 F**
Joystick	**120 F**
Logiciels divers (longue liste nous consulter)	**75 F**

SUPER PROMOTION
MPF II + moniteur
3390 F

Opération CLUB 95,2 FM: 5% de réduction sur présentation de la carte

DIVERS

Moniteur Zenith vert	**990 F**
Moniteur Zenith orange	**1090 F**
Interface CGV PHS 60	**490 F**
Magnéto spécial data SANYO	**599 F**
Magnéto SLIM	**499 F**

Cassettes vierges C 12	**8,25 F**
Cassettes vierges C 15	**8,50 F**
par 10 panachées (pièce)	**7,90 F**

Les prix sont indiqués TTC et sont valables au 15/07/84. Ils sont susceptibles de varier suivant le coût des importations. Nous nous réservons le droit de changer les prix et les spécifications sans préavis.

Bon de Commande à renvoyer à **MICRO-DISPO:** 58, rue Blomet - 75015 PARIS

Nom:_____ Prénom:_____ Profession:_____

Adresse:_____

Je passe commande de:_____

J'ajoute 49 F pour les frais de port. *(pour le port d'un téléviseur, ajouter 130 F.)*
J'envoie ci-joint un chèque bancaire, CCP ou mandat de: ..... établi à l'ordre de **MICRO-DISPO** et représentant le montant total de ma commande frais de port compris. J'ai noté que si je ne reçois pas le matériel commandé dans les 15 jours ouvrables, je pourrai annuler ma commande et je serai intégralement remboursé.

SERVICE-LECTEURS N° 167 *signature obligatoire:*

Publicité non contractuelle

Du Nouveau !

VIDEO 107 INFORMATIQUE

SPECTRUM

SPECTRUM 48 K PAL + Manuel + K7 Demo	**1 965 F**
SPECTRUM 48 K Peritel + Manuel + K7 Demo	**2 325 F**
Interface ZX1	**895 F**
Câble RS 232	**235 F**
Microdrive	**940 F**
Interface ZX2	**350 F**
Imprimante Alphacom 32	**1 150 F**
Crayon lumineux	**249 F**
Synthétiseur de voix	**390 F**
Clavier Professionnel DK Tronic's avec pavé numérique	**690 F**
Moniteur couleur R.G.B. Fidelity	**2 850 F**
Joystick Quicshoot II	**140 F**
K7 Data C15 (les 10)	**100 F**

COMMODORE 64

Commodore 64 PAL	**2 990 F**
Commodore 64 Peritel	**3 590 F**
Lecteur K7 : modèle 1	**490 F**
Lecteur K7 : modèle 2	**450 F**
Lecteur Disquette 1541	**3 450 F**
Imprimante 4 couleurs 10, 20, 40, 80 colonnes	**1 780 F**
Imprimante MPS801	**2 780 F**
Crayon lumineux	**390 F**
Synthétiseur de voix	**499 F**
Joystick Quicshoot II	**140 F**
K7 Data C15 (les 10)	**100 F**
Moniteur couleur R.G.B. Fidelity	**2 850 F**

ZX 81

ZX81	**580 F**
16 K	**360 F**
64 K	**790 F**
Carte génératrice de caractères	**430 F**
Carte sonore	**430 F**
Imprimante Alphacom 32	**1 150 F**
Clavier Professionnel DK Tronic's avec pavé numérique	**690 F**

ORIC

ORIC ATMOS 48 K + Alimentation + K7 Demo + Cordon UHF + Manuel 2 480	**2 380 F**
ORIC ATMOS 48 K + Alim. + K7 Demo + Cordon UHF + Manuel + Peritel alimentée 2 670	**2 560 F**
Imprimante GP 50	**1 200 F**
Imprimante 4 couleurs	**1 800 F**
Disk Drive	**3 590 F**
Cordon DIN Jack	**50 F**
Joystick Quickshoot II	**40 F**
Interface Manettes de jeux	**195 F**
Modulateur N.B.	**190 F**
Moniteur couleur R.G.B. Fidelity	**2 850 F**
K7 Data C15 (les 10)	**100 F**

◆◆◆◆◆◆◆◆◆◆

Vente et démonstration **tous les jours de 10h à 20h30** même le dimanche

Crédit CETELEM

15-17, rue Henri Ribière 75019 PARIS
Metro : Place des Fêtes (sortie rue Compans)

☎ 201 46 09

DISCOUNT – 10 % SUR PLUS DE 1000 LOGICIELS

ORIC ATMOS ET ORIC I

HIT ARCADE		
Scuba DIVE	105	**95 F**
Phrobe 3	100	**90 F**
Frigate Commander	100	**90 F**
Hunback	110	**100 F**
Lone Raider	140	**125 F**
Gravitor	140	**125 F**
Quack A.Jack	140	**125 F**
Krocotile Waltz	150	**135 F**
Rat Splat	105	**95 F**
Operation Gremlin	125	**110 F**
Mr Wimpy	105	**95 F**
Dinky Kong	115	**105 F**
Ring of Darkness	160	**140 F**
Ultima.Zone	110	**100 F**
Defence Force	130	**115 F**
HIT AVENTURE		
The Hobbit	249	**220 F**

ZX 81

HIT ARCADE		
The Gauntlet	90	**80 F**
3D Black Star	90	**80 F**
Phoenix Adventure	95	**85 F**
Kong's Revenge	90	**80 F**
Raiders	90	**80 F**
QS Skramble	75	**65 F**
QS Defender	75	**65 F**
49er	100	**90 F**
HIT AVENTURE		
Black Crystal	130	**115 F**
Football Manager	100	**90 F**
Pimania	90	**80 F**
Castle Adventure	95	**85 F**
Ocean Trader	85	**75 F**
Warlord	95	**85 F**
Inca Curse	100	**90 F**
ZX Chess II	155	**140 F**

COMMODORE 64

HIT ARCADE		
Flight Simulator	150	**135 F**
Moon Buggy	125	**112 F**
Space Pilot	130	**115 F**
Flight Path 737	130	**120 F**
Olympic Skier	100	**90 F**
China Mina	110	**100 F**
Sheep in Space	125	**110 F**
Armaguedon	125	**110 F**
Starbase Defense	120	**105 F**
Huncback	110	**100 F**
Harrier Attack	105	**95 F**
Hexpert	125	**110 F**
Robin of Rescue	125	**110 F**
Alley Cat	125	**110 F**
Astec Challenge	150	**135 F**
HIT AVENTURE		
The Hobbit	249	**220 F**
Startreck	130	**115 F**
Twin Kingdom Valley	160	**145 F**
Urban Upstar	110	**100 F**
HIT DISQUETTES		
Flight Path 737	235	**215 F**
China Mina	235	**215 F**
Bozo	235	**215 F**
Skramble 64	235	**215 F**
Heroes of Khan	235	**215 F**

SPECTRUM

HIT ARCADE		
3D Combat Zone	105	**95 F**
Psytron	150	**135 F**
Fighter Pilot	115	**105 F**
3D Siedab Attack	105	**95 F**
Laserwarp	130	**115 F**
Weelie	105	**95 F**
The Guardian	105	**95 F**
Fred	110	**100 F**
1994	110	**100 F**
Hunter Killer	135	**120 F**
Blue Thunder	105	**95 F**
Horace Goes Sking	105	**95 F**
Moon Alert	105	**95 F**
Rommel's Revenge	110	**100 F**
Luna Attack	135	**120 F**
Codename Mat	110	**100 F**
Night Gunner	115	**105 F**
The Great Detective	105	**95 F**
Sabre Wulf	155	**140 F**
HIT AVENTURE		
The Hobbit	249	**220 F**
Football Manager	110	**100 F**
The Hulk	160	**145 F**
Lords of Midnight	160	**145 F**
Black Crystal	140	**125 F**
H.U.R.G.	249	**220 F**

Les Nouveautés sont Disponibles !

BON DE COMMANDE à renvoyer à **VIDEO-107 INFORMATIQUE**
15, 17 rue Henri-Ribière, 75019 PARIS

NOM : .....
Prénom : .....
Tél. : .....
Adresse : .....
Je passe commande de .....
.....

J'ajoute 49 F pour les frais de port.
J'envoie ci-joint un chèque bancaire, CCP ou mandat de : ..... établi à l'ordre de VIDEO-107 INFORMATIQUE et représentant le montant total de ma commande frais de port compris. J'ai noté que si je ne reçois pas le matériel commandé dans les 15 jours ouvrables, je pourrai annuler ma commande et je serai intégralement remboursé.

Signature obligatoire :

PRIX VALABLES JUSQU'AU 30.09.84

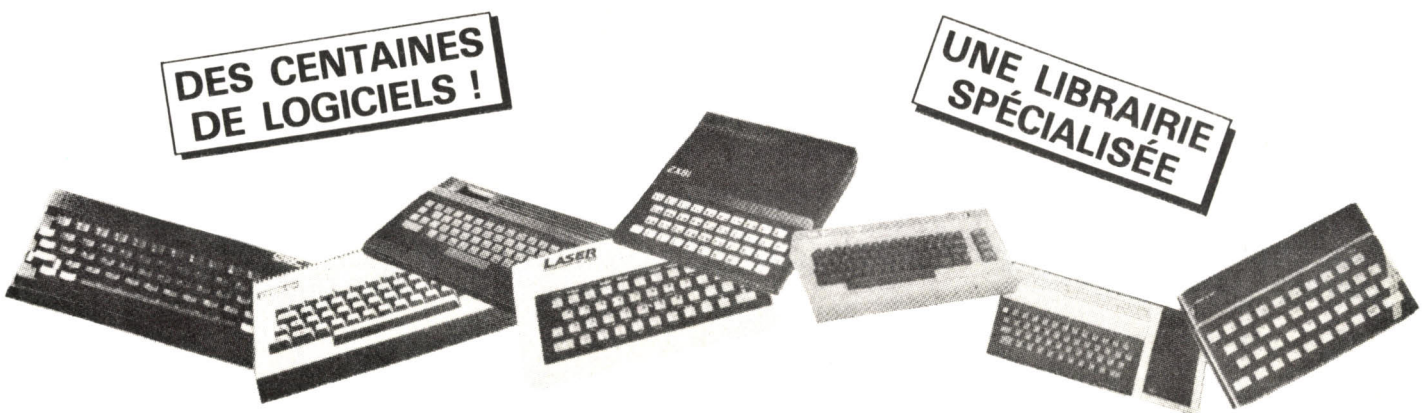
```
1358- 3F 01 01 3F 20 20 3F 00
1360- 3C 02 01 01 01 02 3C 00
1368- 1E 21 21 21 21 21 1E 00
1370- 3F 21 21 3F 09 11 21 00
1378- 3F 01 01 1F 01 01 3F 00
1380- 8A 92 9A A2 AA B2 BA C2
1388- CA D2 1C 22 22 22 22 22
1390- 1C 00 08 0C 08 08 08 08
1398- 1C 00 1C 22 20 18 04 02
13A0- 3E 00 3E 20 10 08 10 22
13A8- 1C 00 18 14 12 11 3F 10
13B0- 10 00 3E 02 02 3E 20 22
13B8- 1C 00 38 04 02 1E 22 22
13C0- 1C 00 3E 20 10 08 04 04
13C8- 04 00 1C 22 22 1C 22 22
13D0- 1C 00 1C 22 22 1E 20 10
13D8- 0E 00 1C 22 22 22 22 22
13E0- 1C 00 B9

169E- 15 35
16A0- 55 75 95 B5 D5 11 11 11
16A8- 11 11 11 11 0D 25 3D 55
16B0- 6D 85 9D 10 10 10 10 10
16B8- 10 10 15 1D 25 2D 35 3D
16C0- 45 12 12 12 12 12 12 12
16C8- 4D 4F 51 53 55 57 59 12
16D0- 12 12 12 12 12 12 AD

16ED- D9 CF D5
16F0- A0 C4 C5 D3 D4 D2 CF D9
16F8- C5 C4 A0 D4 C8 C5 A0 C9

1700- CE D6 C1 C4 C5 D2 D3 A0
1708- A1 00

1721- D9 CF D5 A0 CC CF D3
1728- D4 A0 A1 00

17D2- 07 09 0A 0F 0B 07
17D8- DE 10 30 17 18 18 A0 A0
17E0- A0 A0 A0 A0 A0 A0 A0 A0
17E8- A0 A0 C4 C5 D3 C9 C7 CE
17F0- C5 C4 A0 C9 CE A0 B1 B9
17F8- B8 B4 A0 A0 00 B4 A0 A0
1800- 03 E3 20 0D 20 3B 20 2A
1808- 2A 2A 2A 2A 20 20 4C 45
1810- A0 A0 A0 A0 A0 A0 A0 A0
1818- A0 A0 A0 A0 C2 D9 A0 D9
1820- AE C2 C5 CC D4 C3 C8 C5
1828- CE CB CF A0 A0 A0 00 3D
1830- A0 A0 A0 A0 A0 A0 A0 A0
1838- A0 A0 A0 A0 CD C9 C3 D2
1840- CF AD C9 CE D6 C1 C4 C5
1848- D2 D3 A0 A0 00 D4 CF D5
1850- D3 A0 CD C5 D3 A0 D2 C5
1858- CD C5 D2 C3 C9 C5 CD C5
1860- CE D4 D3 A0 C1 A0 D4 CF
1868- D5 D3 A0 CD C5 D3 A0 C1
1870- CD C9 D3 A0 A0 C5 D4 A0
1878- C5 CE A0 D0 C1 D2 D4 C9
1880- C3 D5 CC C9 C5 D2 A0 C1
1888- A0 BA D0 C8 C9 CC C9 D0
1890- D0 C5 A0 C7 D5 C9 CF C3

1898- C8 CF CE AD D1 D5 C9 A0
18A0- CD A7 C1 A0 C2 C5 C1 D5
18A8- C3 CF D5 D0 A0 C5 CE C3
18B0- CF D5 D2 C1 C7 C5 AD A0
18B8- A0 C5 D4 A0 CD C5 D3 A0
18C0- C1 CD C9 D3 A0 C4 C5 A0
18C8- CC D9 C3 C5 C5 BA C5 CD
18D0- CD C1 CE D5 C5 CC A0 D3
18D8- C1 CE C4 C5 D2 AC C1 CC
18E0- C1 C9 CE A0 D2 C9 D4 CF
18E8- D5 D8 AC CA C5 D2 CF CD
18F0- C5 A0 CF D5 D4 C8 C9 C5
18F8- D2 AC C6 D2 C1 CE C3 CF
1900- C9 D3 A0 CD C1 D5 C3 C8
1908- C1 CD D0 00

1958- C6 CC D9 CE CE BA A0 C5
1960- D2 D2 CF D2 A0 C9 CE A0
1968- D4 C5 D8 D4 00

19BB- BC BD BA C1 A0
19C0- A0 A0 C4 BA BD BE A0 C5
19C8- D4 A0 D3 D0 C1 C3 C5 A0
19D0- D0 CF D5 D2 A0 D4 C9 D2
19D8- C5 D2 A0 AE AE AE AE A0
19E0- A0 A0 A0 C1 D0 D0 D5 D9
19E8- C5 D2 A0 D3 D5 D2 A0 D5
19F0- CE C5 A0 D4 CF D5 C3 C8
19F8- C5 A0 D0 CF D5 D2 A0 C3
1A00- CF CD CD C5 CE C3 C5 D2
1A08- AE AE 00 42
```

Fig. 4. – Listing (fin).

Toulouse.Bordeaux

(61) 22.81.17
43, BOULEVARD L.-CARNOT - 31000

(56) 81.11.99
8, RUE F.-PHILIPPART - 33000



COMMODORE 64, SPECTRUM, ORIC/ATMOS, LASER 200, LASER 3000, ZX 81, MO 5,
TO 7/70, LYNX,SEGA, MTX 512, ENTREPRISE, etc...

Micro Diffusion

JASMIN

La compagne indispensable d'ORIC 1 et ATMOS

T.R.A.N. sarl - 53, impasse Blériot
83130 LA GARDE - Tél : (94) 21.19.68

INSTRUCTIONS DU TDOS

Les noms de fichier et paramètres peuvent être des variables. Les instructions du TDOS se comporter' comme une extension du BASIC.

Instructions générales :

FORMAT - INIT - MASTER - DNAME - CAT - LCAT -BKP - MOUNT - DEMOUNT - COPY - COPY 1 - HELP

- Transfert direct de cassette sur disque : TKD.
- Traitement sur tout fichier : SAVE - LOAD - SEARCH - RENAME - LOCK - UNLOCK - ! "Program".
- Concaténation dynamique de fichiers BASIC : MERGE - CUT (Concaténation et effacement des parties de programme en gardant la valeur des variables).
- Traitement d'ERREUR : ERSET-EROFF-ERR GOTO NL.
- Instructions générales sur les fichiers de donnée. WL - WUL - OPEN - CLOSE - WHERE.
- Fichier de donnée à accès séquentiel : CREATE - WRITE - TAKE - REWIND - APND - JUMP
- Fichier de donnée à accès direct : CREATE - WRITE - TAKE.
- Opération sur les Matrices : MSAVE - MLOAD.
- Sauvegarde d'écran : LSCR - HSCR
- Exécution automatique au démarrage : START - UNSTART.

Mise à jour gratuite du TDOS chez votre revendeur.

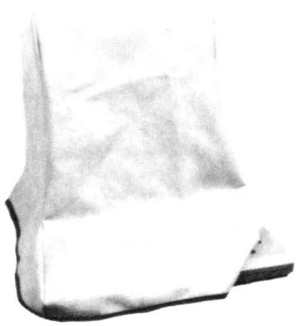
ORIC 1 et ATMOS sont des produits de ORIC P.I. LTD.

LISTE DES POINTS DE VENTE :

01000 ELBO - BOURG EN BRESSE - (74) 23.60.79
13014 AUX GAIS SCHTROUMPFS - MARSEILLE (91) 98.80.72
13100 ALLIANCE MICRO INFORMATIQUE - AIX EN PROVENCE -(42)38.46.00
13300 JC. ELECTRONIQUE -SALONS DE PROVENCE -(90) 56.38.21
18000 CRIB - BOURGES - (48) 65.15.53
20000 STELLA ELECTRONICA - AJACCIO - (95) 23.26.59
21000 DIALOG INFORMATIQUE - DIJON - (80) 41.48.61
26500 ECA ELECTRONIQUE - BOURG LES VALENCE -(75) 43.13.38
29000 BREST BOUTIQUE INFORMATIQUE - BREST -(98) 46.43.73
31000 TOULOUSE - OMEGA - (61) 63.99.02
31000 TOULOUSE - MIDI DETECTION - (61) 22.81.17
33800 BORDEAUX - SON VIDEO 2000 - (56) 92.91.78
34000 MONTPELLIER - MICROPUS -(67) 92.58.83
36000 CHATEAUROUX - SEPIC - (54) 27.89.88
37000 TOURS - VIDEO INFORMATIQUE - (47) 54.24.93
37000 TOURS - LIBRAIRIE TECHNIQUE HIER DEMAIN -(47) 05.79.03
37170 SAINT AVERTIN - LIM - (47) 27.29.00
38500 VOIRON - MICRO AVENIR - (76) 65.72.55
41100 VENDOMES - COMPUTER 411 - (54) 80.22.67
42000 SAINT ETIENNE - RONZY ETS - (77) 33.44.75
44100 NANTES - SILICONE VALLEE - (40) 73.21.67
57100 THIONVILLE - ELECTRONIC CENTER -(82) 53.86.60
64000 PAU - BASE 4 - (59) 27.87.91
69002 LYON - MICRO BOUTIQUE - (78) 37.46.17
71100 CHALON SUR SAONE - AVENIR ELECTRONIQUE -(85) 48.73.35
74300 CLUSES - LIBRAIRIE MONTAIGNE - (50) 98.49.85
75010 PARIS - GENERAL VIDEO - (1) 206.50.50
75010 PARIS - COCONUT - (1) 355.63.00
76000 ROUEN - AMIR - (35) 88.56.94
76600 LE HAVRE - MICROMAX - (35) 43.02.81
83000 TOULON - COMPTOIR MICRO (94) 62.32.91
83130 LA GARDE - T.R.A.N. - (94) 21.19.68

SERVICE-LECTEURS N° 188

KANGOUROU
SERVICES



PROTEGEZ VOTRE INVESTISSEMENT
avec nos HOUSSES adaptées à chaque type de matériel :

Apple - Apricot - Digital - Goupil
IBM - Sanco - Victor, etc.
6 coloris

TRANSPORTEZ VOTRE MATÉRIEL
avec nos SACS DE TRANSPORT pour :

Apple IIC - Apricot - Imagewriter
Macintosh - 2 coloris

KANGOUROU Services, 15, rue d'Essey, 54130 SAINT-MAX
Tél. (8) 321.25.33 - Télex MONTX 961 052
Je désire recevoir votre Documentation
Société .....
M ..... Adresse .....
Tél. .....

SERVICE-LECTEURS N° 189

DISTRIBUTEURS RÉGIONAUX (hors Ile-de-France)

Ces modules de 1/6 de page sont réservés à vos annonces publicitaires.

POUR TOUTE INFORMATION COMPLEMENTAIRE CONTACTEZ :

MICHEL SABBAGH (service Publicité) au 16 (1) 200.33.05

STRASBOURG

Le spécialiste en Micro-informatique propose :

Apple *IIe* - Apple *III*

Lisa

MACINTOSH

Essais et démonstrations permanents

CILEC 18, quai St-Nicolas 67000 STRASBOURG Tél. (88) 37.31.61

COURRIER

Gendarmes et voleurs : comment attraper le voleur ?

Je suis l'auteur du programme intitulé « Gendarme et voleur » que vous avez publié dans votre numéro 42 de mai 1984. Je vous écris pour vous signaler une erreur dans le listing de ce programme qui s'est sans doute produite lors de la mise en page : la fin de la ligne 1120 a disparu.

Voici la ligne correcte :

```
1120 IF ABS (D-F) > 6
     THEN GOTO 1160
```

Afin que certains de vos lecteurs ne s'acharnent pas contre ce programme, vous serait-il possible de publier un rectificatif ?

J.-C. Riat, Cravanche

Mais bien sûr qu'il nous est possible de publier un rectificatif ! Surtout quand c'est l'auteur qui nous le fournit.

Oriclone : un logiciel qui ne fonctionnait pas... seul !

Voulant utiliser votre programme de recopie de cassette (« Micro-Systèmes » n° 41), j'ai soigneusement entré tous les codes hexadécimaux fournis page 171. Malgré plusieurs vérifications, je n'ai jamais réussi à faire fonctionner ce programme.

Avez-vous une solution à mon problème ? P. Loques
Francheville-sur-Saône

En effet, la liste fournie par l'auteur, page 171, comporte une erreur : le programme qu'il nous a listé là est destiné à tourner... avec le Monitor (« Micro-Systèmes » n° 39) car il en exploite une routine d'affichage d'un caractère sur l'écran.

Par contre, le listing en langage machine, page 172, est lui parfaitement correct et une lecture attentive permet d'y localiser la différence.

Pour corriger la figure 2, il faut donc remplacer la ligne :

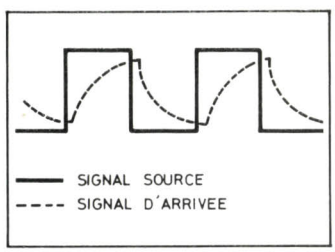
B87E – 20 AE A0 60 42 41 53

par

B87E – 20 12 CC 60 42 41 53

Erratum

Dans le n° 43 de juin 1984, une erreur de reproduction s'est glissée à la dernière illustration de la page 135. La figure qui donne l'allure du signal déformé par l'effet « RC » sur une liaison un peu longue est la suivante :



En outre – mais vous aurez rectifié de vous-même grâce au reste du texte –, il faut lire :

« ... aux 2/3 plein (charge)... »

au deuxième paragraphe, quatrième colonne de la page 129.

Votre courrier

Merci encore des encouragements que vous nous prodiguez dans vos nombreuses lettres.

Hélas pour les amateurs d'électronique « linéaire », nous ne parlerons guère plus du transistor (cf. Fiches 2), c'est-à-dire dans des modes d'emploi à vrai dire peu subtils, en « tout ou rien ». Les revues d'électronique traitent régulièrement, elles, ce type de sujet.

Hors cette remarque, il semble que les besoins que vous formulez en majorité coïncident d'assez près avec notre projet d'ensemble.

J'insiste sur l'utilité, voire l'obligation, d'effectuer pratiquement les montages indiqués. Que vous empruntiez le matériel nécessaire, que vous fassiez vos courses vous-même ou que vous vous adressiez à notre partenaire Beta-Time.

On peut à la rigueur suivre les débuts avec un crayon et un papier ; la suite sera de plus en plus approfondie et supposera acquis quelques « réflexes technologiques ». On ne peut pas indéfiniment rappeler que la résistance de 1 kΩ est codée marron-noir-rouge !

Bon courage.

Jean-Michel Cour